EP150

Radios de dos vías
Rádios Bidirecionais
Two-way Radios

Guía del usuario
Guia do Usuário
User Guide

Motorola, el logotipo diseñado M y todas las demás marcas registradas que se identifican en el presente manual como tales, son propiedad de Motorola,
Inc. Reg. ante la Oficina de Marcas y Patentes de los EE.UU. © 2007 Motorola, Inc. Todos los derechos reservados.

A marca Motorola, o logotipo do M estilizado e todas as outras marcas indicadas dessa forma neste documento são Marcas da Motorola, Inc. – Registrado no Escritório Marcas e Patentes dos EUA © 2007 Motorola, Inc. Todos os direitos reservados.

Motorola, the Stylized M Logo, and all other trademarks indicated as such herein are Trademarks of Motorola, Inc. Reg. U.S. Pat. & Tm. Off. © 2007 Motorola, Inc. All rights reserved.

CONTENIDO

Contenido 1

Seguridad. 3

Introducción. 4

Contenido de la caja 4

Información de seguridad sobre baterías y cargadores 6

Pautas de seguridad en la operación 7

Información acerca del permiso de la FCC 8

Información sobre interferencias. 8

Información general sobre el radio 10

Partes del radio 10

Perilla de encendido/apagado/ Volumen 11

Perilla de selección de canal 11

Conector para accesorios. 11

Etiqueta de modelo. 11

Micrófono 11

Antena 11

Indicador LED 11

Botones laterales. 11

Batería de Ion-Litio (Li-Ion) 11

Baterías y cargador 13

Funciones de la batería y opciones de recarga 13

Acerca de la batería de Li-Ion 13

Reciclaje y desecho de baterías 14

Instalación de la batería de Ion-Litio (Li-Ion) 15

Cómo retirar la batería de Ion-Litio (Li-Ion) 15

Caja para baterías alcalinas (Accesorio opcional) 16

Instalación de las baterías alcalinas . . . 16

Cómo retirar las baterías alcalinas 16

Instalación del sujetador para cinturón con efecto resorte 17

Fuente de alimentación, adaptador y Cargador de pie. 17

CONTENIDO

Información acerca de la vida útil de la batería 18
Vida útil de la batería alcalina 18
Recarga de la batería 19

Inicio 26

Encendido/apagado del radio 26
Ajuste del volumen 26
Selección de canal 26
Comunicación y monitoreo 26
Recepción de llamada 27
Alcance de comunicación 27
Indicadores LED del radio 29
Uso del manos libres/VOX 30
Con accesorios compatibles con VOX . .30
Configuración de la sensibilidad del VOX 31
Aumento del micrófono 31
Ahorro de batería 31
Restauración de configuraciones predeterminadas de fábrica 31
Tono de fin de transmisión ('bip' de cambio) 32

Solución de problemas 33

Uso y cuidado 37

Cuadros de frecuencias y códigos 38

Frecuencias VHF 38
Cuadro de frecuencias UHF 41
Frecuencias predeterminadas de fábrica . . . 44
Códigos CTCSS y PL/DPL 45

Garantía limitada Motorola para Latinoamérica y el Caribe 48

Accesorios 52

Accesorios de audio 52
Adaptadores de bornes para fuentes de alimentación CA 52
Batería 52
Accesorios para transportar el radio 52
Aplicaciones de software 53
Cables 53
Cargadores 53
Fuentes de alimentación 53

SEGURIDAD

SEGURIDAD DEL PRODUCTO Y CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE EXPOSICIÓN A RF

Antes de utilizar este producto, lea las instrucciones de operación e información de advertencia sobre energía de RF que se encuentran en el folleto de Seguridad del producto y cumplimiento de las normas de exposición a RF que acompaña a su radio.

¡ATENCIÓN!

Este radio puede usarse únicamente con fines laborales de conformidad con los requisitos de exposición a energía de RF de la Comisión Federal de Comunicaciones de EE.UU. (FCC, por sus siglas en inglés).

Para obtener un listado de las antenas, baterías y otros accesorios aprobados por Motorola, visite el siguiente sitio web:

http://www.motorola.com/latinamerica/EP150

INTRODUCCIÓN

Gracias por comprar el radio Motorola® EP150. Este radio es producto de la experiencia de más de 75 años de Motorola como líder mundial en diseño y fabricación de equipos de comunicación. Los radios EP150 brindan una forma de comunicación económica y efectiva para distintas actividades comerciales, por ejemplo, tiendas, restaurantes, construcciones, fábricas y administración de hoteles, entre otras. Los radios profesionales de dos vías son la solución perfecta en comunicaciones para las crecientes industrias que existen hoy en día.

Nota: Antes de utilizar el radio, lea detenidamente esta guía del usuario para asegurarse de que sabe cómo hacerlo.

Radios para empresas,

RPSD 1C15, Motorola

8000 West Sunrise Boulevard

Plantation, Florida 33322

CONTENIDO DE LA CAJA

- Radio
- Sujetador para cinturón con efecto resorte
- Batería Ion-Litio
- Fuente de alimentación
- Guía del usuario
- Tarjeta de garantía
- Cargador de escritorio
- Folleto de seguridad del producto y exposición a RF

Para obtener una copia impresa en tamaño grande de esta guía del usuario o si tiene alguna inquietud acerca del producto, comuníquese al:

1-800-448-6686 en EE.UU.

1-800-461-4575 en Canadá

1-866-522-5210 en su TTY (Teléfono de texto)

Para obtener información acerca del producto, visite nuestro sitio web:
www.motorola.com/radiosolutions

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD SOBRE BATERÍAS Y CARGADORES

El presente documento contiene instrucciones importantes de seguridad y funcionamiento. Léalas detenidamente y guárdelas para referencia futura.

Antes de utilizar el cargador de batería, lea todas las instrucciones y advertencias acerca del

- cargador,
- la batería y
- el radio que lleva la batería

1. Para reducir el peligro de daño, recargue únicamente las baterías recargables autorizadas por Motorola. Otras baterías podrían explotar, lo que provocaría lesiones personales y daños.

2. El uso de accesorios distintos de los recomendados por Motorola puede producir peligro de incendio, electrocución o lesiones.

3. Para reducir el peligro de daño al cable y a la clavija, tire del enchufe, no de la clavija, al desconectar el cargador.

4. No utilice un cable alargador a menos que sea absolutamente necesario. El uso de un cable alargador inadecuado podría producir peligro de incendio y electrocución. Si es necesario utilizarlo, asegúrese de que el tamaño del cable sea 18AWG para longitudes de hasta 6,5 pies (2,0 m) y 16AWG para longitudes de hasta 9,8 pies (3,0 m).

5. Para reducir el peligro de incendio, electrocución o lesión, si el cargador hubiera sufrido cualquier tipo de rotura o daño, no lo utilice. Llévelo a un representante autorizado de servicios Motorola.

6. No desarme el cargador; éste no se puede reparar y no hay piezas de repuesto. Desarmar el cargador puede producir peligro de electrocución o incendio.

7. Para reducir el riesgo de electrocución, desconecte el cargador de la toma de CA antes de intentar realizar cualquier tarea de mantenimiento o limpieza.

PAUTAS DE SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN

- Apague el radio al recargar la batería.
- El cargador no debe ser utilizado al aire libre. Utilícelo únicamente en condiciones/lugares secos.
- Conecte el cargador únicamente a una fuente de voltaje adecuado que esté debidamente instalada y equipada con fusibles eléctricos (según las especificaciones del producto).
- Desconecte el cargador de la línea de voltaje principal retirando la clavija principal.
- La toma de corriente a la que conecte este equipo debe encontrarse cerca y en un lugar de fácil acceso.
- La temperatura ambiente alrededor de la fuente de alimentación no debe superar los 40º C (104º F).
- Asegúrese de que el cable se encuentre en un lugar donde nadie vaya a pisarlo o tropezarse con él ni que se vea afectado por agua, daño o tensión.

INFORMACIÓN ACERCA DEL PERMISO DE LA FCC

INFORMACIÓN SOBRE INTERFERENCIAS

Este equipo cumple con la Parte 15 de las Normas de la FCC. Su funcionamiento se encuentra sujeto a la condición de que el equipo no produzca interferencias perjudiciales.

Los radios profesionales de dos vías EP150 funcionan con frecuencias que se encuentran reguladas por la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC, por sus siglas en inglés). Para transmitir en dichas frecuencias, usted debe contar con un permiso emitido por la FCC. Puede presentar su solicitud a través del Formulario 601 de la FCC y Anexos D, H y el Formulario de Pago 159.

Para obtener estos formularios, solicite el documento 000601 que incluye todos los formularios e instrucciones. Si desea recibir el documento por fax o correo, o si tiene alguna inquietud, utilice la siguiente información de contacto:

Por fax, contáctese con el sistema de Fax disponible en:	Por correo, llame al siguiente número gratuito para formularios de la FCC:	Si tiene alguna inquietud acerca del permiso de la FCC, comuníquese al:
1-202-418-0177	1-800-418-FORM 1-800-418-3676	1-888-CALL-FCC 1-888-225-5322 O: http://www.fcc.gov

Antes de completar su solicitud, debe decidir en qué frecuencia(s) puede operar. Consulte los “Cuadros de frecuencias y códigos”. Si tiene alguna inquietud acerca de cómo determinar la frecuencia del radio, llame a Servicios y Productos Motorola al:

1-800-448-6686

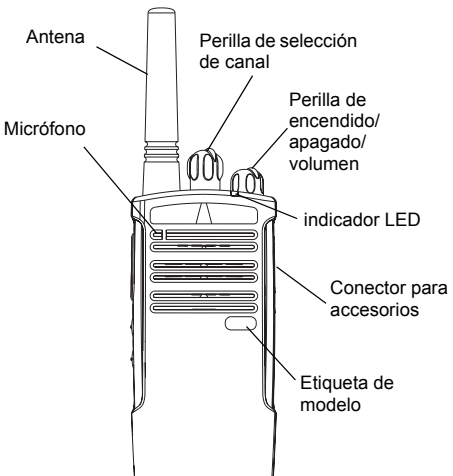
Los cambios o las modificaciones que no hubieran sido aprobados expresamente por Motorola pueden anular la autoridad otorgada por FCC al usuario para operar este radio y no deben hacerse. A fin de cumplir con los requisitos de la FCC, cualquier ajuste al transmisor debe realizarse únicamente por una persona que haya obtenido una certificación de idoneidad técnica para realizar tareas de mantenimiento y reparación de transmisores en servicios terrestres privados, tanto móviles como fijos, o bajo la supervisión de dicha persona. Le certificación deberá ser emitida por un representante de la organización del usuario de dichos servicios.

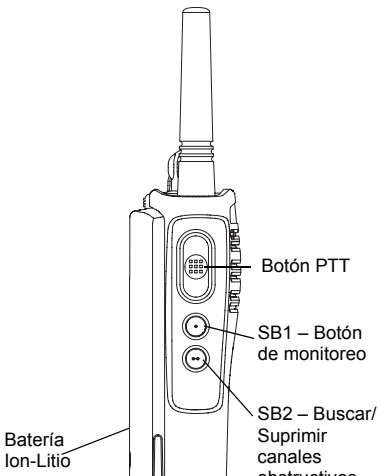
El reemplazo de cualquier componente del transmisor (pantalla, semiconductor, etc.) que no tenga autorización de la FCC para este radio, podría constituir una infracción a las normas de la FCC.

El uso de este radio afuera del país en el que se desea distribuirlo, se encuentra sujeto a las reglamentaciones gubernamentales y puede estar prohibido.

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL RADIO

REPUESTOS DEL RADIO





Perilla de encendido/apagado/volumen

Se utiliza para encender o apagar el radio y para ajustar el volumen del radio.

Perilla de selección de canal

Se utiliza para sintonizar los distintos canales.

Conector para accesorios

Se utiliza para conectar accesorios de audio compatibles.

Etiqueta de modelo

Indica el modelo del radio.

Micrófono

Debe hablar claramente y cerca del micrófono al enviar un mensaje.

Antena

La antena del radio no es extraíble. **NO** intente extraerla.

indicador LED

Se utiliza para informar el estado de la batería, estado de encendido, las llamadas y el estado de búsqueda.

Botones laterales

Botón "pulsar para hablar" (PTT)

- Mantenga presionado el botón PTT para hablar; suéltelo para escuchar.

Botón lateral 1 (SB1)

- El Botón lateral 1 es un botón general que puede configurarse a través del Software de programación (CPS). La configuración predeterminada del botón SB1 es "Monitoreo".

Botón lateral 2 (SB2)

- El Botón lateral 2 es un botón general que puede configurarse a través del CPS. La configuración predeterminada del SB2 es "Buscar/Suprimir canales obstructivos".

Batería Ion-Litio (Li-Ion)

El EP150 cuenta con distintos tipos de baterías. Para mayor información, consulte la sección "Funciones de la batería y opciones de recarga" en la página 13.

La presente Guía del usuario cubre varios modelos de el EP150 y puede detallar ciertas funciones que su radio no tenga. El modelo del radio se encuentra en el frente del radio, debajo del altoparlante y contiene la siguiente información:

Modelo	Banda de frecuencia	Potencia de transmisión (watts)	Cantidad de canales	Antena
RV2081BKN8AA	VHF	2	8	No extraíble
RU2081BKN8AA	UHF	2	8	No extraíble

BATERÍAS Y CARGADOR

Los radios EP150 cuentan con baterías de Ion-Litio que tienen distintas capacidades, de las cuales depende la vida útil de la batería. También brindan la opción de utilizar baterías alcalinas.

Existen dos tipos de cargadores disponibles:

- Cargador estándar y
- Cargador de recarga rápida.

Nota: El radio viene equipado con un Cargador de recarga rápida.

FUNCIONES DE LA BATERÍA Y OPCIONES DE RECARGA

Acerca de la batería de Li-Ion

El radio EP150 viene equipado con una batería de Li-Ion recargable. Esta batería debe cargarse antes del primer uso para garantizar capacidad y rendimiento óptimos.

La vida útil de la batería depende de varios factores. Algunos de los más importantes son la sobrecarga regular de las baterías y el porcentaje de descarga promedio en cada ciclo. En general, cuanto mayor es la sobrecarga y cuanto mayor es el promedio de descarga, menor es la cantidad de ciclos que durará la batería. Por ejemplo, si la batería se sobrecarga y descarga al 100% varias veces al día, ésta durará menos ciclos que si se la cargara en menor medida y se la descargara al 50% todos los días. Además, una batería que recibe una sobrecarga mínima y promedia sólo un 25% de descarga, puede durar aun más.

Las baterías Motorola han sido diseñadas específicamente para utilizarse con un cargador Motorola y viceversa. La recarga en equipos que no sean Motorola puede dañar la batería y anular la garantía de su batería. Dentro de lo posible, la batería debe estar a una temperatura de, aproximadamente, 77º F (25º C) (temperatura ambiente). Al recargar una batería fría (por debajo de los 50º F [10º C]), se pueden producir la pérdida de electrolitos y, finalmente, fallas en la batería. Al

recargar una batería caliente (por encima de los 95º F [35º C]), se reduce la capacidad de descarga, lo que afecta el funcionamiento del radio. Los cargadores de batería de recarga rápida Motorola contienen un circuito sensor de temperatura que garantiza que las baterías sean recargadas dentro de los límites de temperatura mencionados anteriormente.

Reciclaje y desecho de baterías

Las baterías recargables de Li-Ion son reciclables. Sin embargo, algunas áreas pueden no contar con centros de reciclaje. De acuerdo con las leyes estatales de EE.UU y las de muchos otros países, las baterías deben ser recicladas y no pueden ser desechadas en basurales o incineradores. Contáctese con el organismo local de manejo de residuos para conocer los requisitos e información específicos en su área. Motorola respalda y promueve plenamente el reciclaje de baterías de Li-Ion. En EE.UU y Canadá, Motorola participa en el programa nacional de la Sociedad de Reciclaje de Baterías Recargables (RBRC, por sus siglas en inglés) para la recolección y el reciclaje de baterías de Li-Ion.

Muchos vendedores y agentes participan en este programa. Para saber cuál es el centro más cercano al que puede llevar sus baterías, visite el sitio web de RBRC:

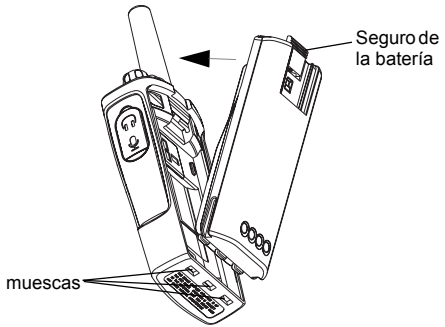
www.rbrc.com

o llame al:

1-800-8-BATTERY

Allí podrá obtener más información útil acerca de las opciones de reciclaje para consumidores, empresas y entidades gubernamentales.

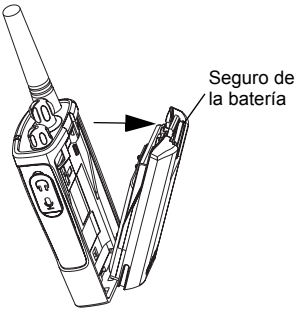
Instalación de la batería de Ion-Litio (Li-Ion)



1. Apague el radio.
2. Tome la caja de la batería con el lado del logotipo Motorola hacia arriba e inserte las pestañas que se encuentran en la base de la batería en las muescas que se encuentran en la base del cuerpo del radio.
3. Presione la parte superior de la batería hacia el radio hasta que escuche un “clic”.

Para conocer las funciones de la vida útil de la Batería de Li-Ion, consulte la sección “Acerca de la batería de Li-Ion” en la página 13.

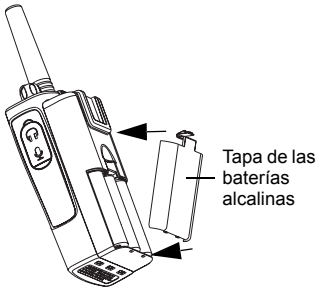
Cómo retirar la batería de Ion-Litio (Li-Ion)



1. Apague el radio.
2. Presione el seguro de la batería hacia abajo y manténgalo presionado mientras retira la batería.
3. Quite la batería del radio.

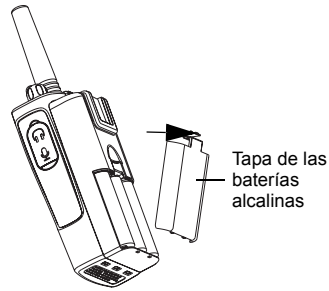
Caja para baterías alcalinas (accesorio opcional)

Instalación de las baterías alcalinas



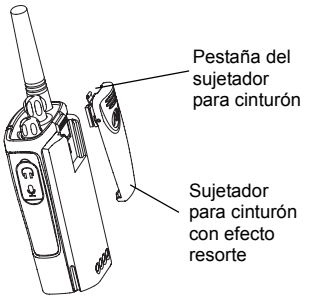
1. Si el radio está encendido, apáguelo.
2. Retire la batería de Li-Ion.
3. Coloque la caja para baterías alcalinas siguiendo los mismos pasos que para la instalación de la batería de Li-Ion.
4. Retire la tapa de las baterías de la caja de baterías alcalinas.
5. Deslice las baterías alcalinas 5 AA introduciéndolas en el marco, haciendo coincidir las marcas que se encuentran dentro del compartimiento.

Cómo retirar las baterías alcalinas



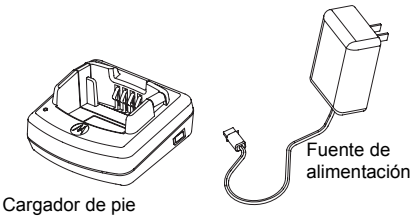
1. Si el radio está encendido, apáguelo.
2. Deslice hacia abajo los seguros de ambos lados de la batería.
3. Quite la parte superior de la batería del cuerpo del radio y retire la batería.

Instalación del sujetador para cinturón con efecto resorte



1. Deslice los rieles del sujetador para cinturón con efecto resorte e introdúzcalos en las ranuras del sujetador que se encuentran en la parte posterior de la batería y deslícelo hacia abajo hasta que la pestaña del sujetador quede en su lugar.
2. Para retirarlo, jale hacia atrás la pestaña de liberación de la pestaña del sujetador y presione el sujetador con efecto resorte hacia arriba.

Fuente de alimentación, adaptador y cargador de pie



El radio viene equipado con un Cargador de pie y una Fuente de alimentación con Adaptador. Para obtener más detalles, consulte la sección “Cargadores” en la página 53.

Información acerca de la vida útil de la batería

Cuando la función Ahorro de batería se encuentre activada (configuración predeterminada), la vida de la batería durará más tiempo. El siguiente cuadro detalla los períodos estimados de vida útil de la batería:

Vida útil de la Batería de Li-Ion con la función Ahorro de batería activada	
Tipo de batería	**2 Watts**
Estándar (RLN6351)	**12 horas**
Alta (RLN6305)	**24 horas**
Ultra alta (RLN6308)	**26 horas**

Nota: La vida estimada de la batería se calcula en base a un ciclo estándar de 5% de trasmisión/ 5% de recepción/ 90% en standby.

Vida útil de la batería alcalina

El siguiente cuadro muestra la vida estimada de la batería alcalina:

Vida útil de la batería alcalina	
Función de Ahorro de batería	**2 Watts**
Activada	**26 horas**

Notas:

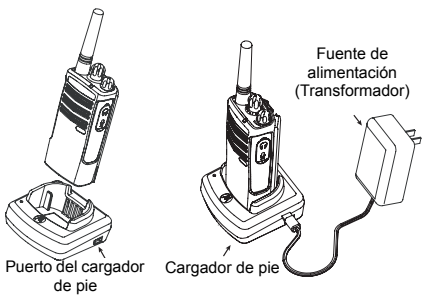
- La vida estimada de la batería se calcula en base a un ciclo estándar de 5% de transmisión/ 5% de recepción/ 90% en standby.
- * Al utilizar baterías alcalinas, la configuración predeterminada de la radio es 2W.

Recarga de la batería

Para recargar la batería (instalada en el radio), colóquela en el Cargador de pie individual o en el Cargador de pie múltiple aprobados por Motorola.

Nota: Cuando adquiera cargadores o fuentes de alimentación adicionales, asegúrese de que cuente con sets de cargadores de pie y fuentes de alimentación similares (todos “de recarga rápida” o todos “estándar”). Para obtener detalles acerca de números de repuestos, consulte la sección “Cargadores” en la página 53.

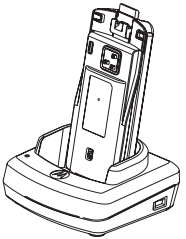
Recarga con Cargador de pie individual (SUC)



1. Coloque el cargador de pie sobre una superficie llana.
2. Introduzca el conector de la fuente de alimentación en el puerto que se encuentra en el lateral del cargador de pie.
3. Conecte el adaptador de CA a la toma de corriente.
4. Introduzca el radio en el cargador con el frente del radio hacia el frente del cargador, como muestra la imagen.

Cuando la batería a recargar esté instalada en el radio, apáguelo para asegurar una recarga completa. Para mayor información, consulte la sección “Pautas de seguridad en la operación” en la página 7.

Recarga de batería sola



Para recargar solamente la batería (a partir del paso 4), introduzca la batería en el cargador, con la cara interior de la batería hacia el frente del cargador, como muestra la imagen. Asegúrese de que las muescas de la batería encastren correctamente en el cargador.

Nota: Asegúrese de que el asiento del cargador se encuentre en la posición correcta para la batería estándar o la de alta capacidad. Consulte la sección “Recarga de batería estándar” en la página 20.

Recarga de batería estándar

El cargador de pie cuenta con un asiento extraíble que se ajusta al tipo de batería que desee recargar. Su diseño permite recargar la batería con el radio o sola. La posición predeterminada del cargador de pie sirve para recargar una batería estándar. La siguiente imagen muestra la orientación para cada batería:

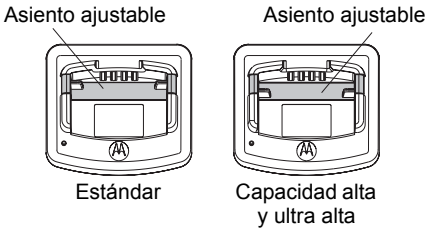
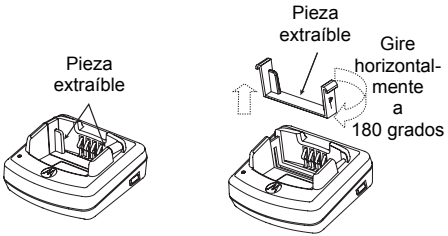


Figura 1: *Identificación de la posición del cargador de pie antes de la recarga de la batería*

Recarga de batería de capacidad alta o ultra alta



Para modificar la configuración de fábrica del cargador de modo de adaptarla a una batería de capacidad alta o ultra alta:

1. Presione con cuidado las dos pestañas a cada lado del asiento extraíble del cargador de pie y retire hacia arriba el asiento.
2. Rote el asiento extraíble a 180 grados y reemplácelo insertándolo en la muesca del cargador hasta que haga un ruido. La etiqueta del asiento extraíble debería quedar con la leyenda “High & Ultra Capacity Battery” hacia el frente del cargador.
3. Repita este procedimiento para regresar a la posición de recarga de Batería estándar. La etiqueta del asiento extraíble debería quedar con la leyenda “Standard Battery” hacia el frente.

Nota: Asegúrese de que el asiento esté colocado correctamente tanto para la batería sola como para la batería con el radio.

Indicadores LED del cargador de pie

Indicador LED del cargador estándar		
Estado	**Estado del LED**	**Comentarios**
Encendido	Señal roja constante durante 3 segundos	El cargador ha sido encendido
Cargando	Destellos rojos (lentos)	El cargador está trabajando
Recarga completa	Señal roja constante	La batería se ha recargado completamente
Falla de la batería (*)	Destellos rojos (rápidos)	Ocurrió una falla en la batería al colocarla

Notas:

- (*) Normalmente, volver a colocar la batería solucionará el problema.
- (**) La temperatura de la batería es demasiado alta o demasiado baja o se está utilizando una fuente de alimentación incorrecta.

Indicador LED del cargador de recarga rápida		
Estado	**Estado del LED**	**Comentarios**
Encendido	Señal verde constante durante 3 segundos	El cargador se ha encendido
Cargando	Destello verde	El cargador está trabajando
Etapa de maximización de la recarga	Destellos verdes (lentos)	La batería se ha recargado casi completamente
Recarga completa	Señal verde constante	La batería se ha recargado completamente
Falla de la batería (*)	Destellos rojos (rápidos)	Ocurrió una falla en la batería al colocarla
Esperando para recargar (**)	Doble destello amarillo	Las condiciones de recarga de la batería no son adecuadas

Notas:

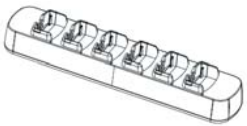
- (*) Normalmente, volver a colocar la batería solucionará el problema.
- (**) La temperatura de la batería es demasiado alta o demasiado baja o se está utilizando una fuente de alimentación incorrecta.

Tiempo estimado de recarga

El siguiente cuadro detalla los períodos estimados de recarga de la batería. Para obtener más detalles, consulte la sección “Batería” en la página 52.

Tiempo estimado de recarga			
Respuesta de recarga	**Tipo de batería**		
	Estándar	**Alta capacidad**	**Capacidad ultra alta**
Respuesta de recarga estándar	7 horas	12 horas	13 horas
Respuesta de recarga rápida	1,5 horas	3 horas	3,5 horas

Recarga de radio y batería con Cargador múltiple—MUC—(accesorio opcional)



El Cargador múltiple (MUC) permite recargar hasta 6 radios o baterías. Las baterías pueden recargarse con los radios o retirados y colocados en el MUC en forma separada. En cada uno de los 6 bolsillos de recarga se puede colocar un radio o una batería, pero no ambas.

1. Coloque el cargador sobre una superficie llana.
2. Introduzca el cable de la fuente de la alimentación en la entrada del MUC.
3. Conecte el cable a una toma de CA.
4. Apague el radio.
5. Coloque el asiento extraíble según el tipo de batería.
6. Introduzca el radio o la batería en el bolsillo de recarga.

Notas:

- Este Cargador múltiple le permitirá, además, clonar hasta 3 radios (3 Radios de origen y 3 Radios de destino).
- En la página de instrucciones provista con el MUC podrá obtener más detalles acerca de la operación del MUC. Para obtener detalles acerca de números de repuestos, consulte la sección Accesorios.

Indicador LED del MUC

Estado	Estado del LED	Comentarios
Cargando	Señal roja constante	El cargador está trabajando
Recarga completa	Señal verde constante	La batería se ha recargado completamente
Falla de la batería (*)	Destellos rojos (rápidos)	La batería presentaba una falla cuando se colocó

Nota: (*) Normalmente, volver a colocar la batería solucionará el problema.

INICIO

Para obtener explicaciones sobre los siguientes temas, consulte la sección “Repuestos del radio” en la página 10.

ENCENDIDO/APAGADO DEL RADIO

Para encender el radio, gire la perilla de encendido/apagado/volumen en el sentido de las agujas del reloj. El radio emitirá un sonido agudo y el indicador LED emitirá un breve destello rojo.

Para apagar el radio, gire la perilla de encendido/apagado/volumen en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que escuche un “clic” y el indicador LED del radio se apague.

AJUSTE DEL VOLUMEN

Gire la perilla de encendido/apagado/volumen en el sentido de las agujas del reloj para subir el volumen o en el sentido contrario para bajarlo.

Nota: No acerque demasiado el radio al oído cuando esté a un volumen alto o al ajustar el volumen.

SELECCIÓN DE CANAL

Para seleccionar un canal, gire la Perilla de selección de canal y seleccione el número del canal deseado.

Programe cada canal en forma separada. Cada canal tiene su propia Frecuencia, Código de eliminación de interferencia y Configuraciones de búsqueda.

COMUNICACIÓN Y MONITOREO

Es importante realizar un monitoreo de tráfico antes de transmitir para evitar “hablar encima” de otra persona que esté transmitiendo.

Para monitorear, mantenga presionado el botón SB1(*) para acceder al canal de tráfico. Si no se registra actividad, escuchará “estática”. Para regresar, presione SB1 nuevamente. Una vez que ha verificado el canal de tráfico, realice su llamada presionando el botón PTT. Al transmitir, el indicador LED emitirá un destello rojo cada 3 segundos.

Notas:

- Para escuchar toda la actividad del canal actual, presione brevemente el SB1 para configurar el código CTCSS/DPL en 0. Esta función se llama “Anulación de CTCSS/DPL (configuración del silenciador en SILENCIO)”.
- (*) Suponiendo que el SB1 no ha sido programado en un modo diferente.

RECEPCIÓN DE LLAMADA

1. Seleccione un canal girando la Perilla de selección de canal hasta que llegue al canal deseado.
2. Asegúrese de que el botón PTT no esté presionado y escuche si hay actividad de voz.
3. El indicador LED hace destellos rojos cuando el radio está recibiendo una llamada.
4. Para responder, mantenga el radio en posición vertical a 1 o 2 pulgadas (2,5 a 5 cm) de la boca. Presione el botón PTT para hablar; suéltelo para escuchar.

ALCANCE DE COMUNICACIÓN

ALCANCE DE COMUNICACIÓN		
Modelo	Industrial	Niveles múltiples
	Adentro de edificios industriales de acero/cemento	Adentro de edificios con niveles múltiples
UHF 2W	Hasta 250.000 pies cuadrados.	Hasta 20 pisos
VHF 2W	Hasta 220.000 pies cuadrados.	Hasta 13 pisos

Para establecer una buena comunicación bidireccional, el canal, la frecuencia y los códigos de eliminación de interferencia deben ser iguales en ambos radios. Esto dependerá del perfil almacenado que se haya programado antes en el radio:

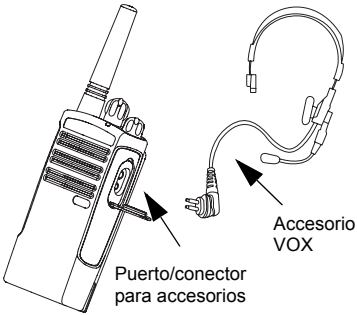
1. **Canal:** Canal actual que el radio está usando, el cual depende del modelo de radio.
2. **Frecuencia:** La frecuencia que el radio utiliza para transmitir/recibir.
3. **Código de eliminación de interferencia:** Estos códigos ayudan a minimizar la interferencia brindando una variedad de combinaciones de códigos.
4. **Codificación:** Códigos que tornan el sonido de las transmisiones incomprensible para quienes lo escuchen y no tengan ese código específico.
5. **Ancho de banda:** En algunas frecuencias, se puede seleccionar el rango del canal, el cual debe coincidir con otros radios para obtener una calidad de sonido óptima.

INDICADORES LED DEL RADIO

ESTADO DE LA RADIO	INDICADOR LED
Editar alias del canal	Luz roja
Canal ocupado	Naranja constante
Modo de clonación	Dos luces naranjas
Clonación en curso	Naranja constante
Error fatal en el encendido	Un destello verde, un destello naranja, un destello verde, luego se repite durante 4 segundos
Batería baja	Destello naranja
Apagado por batería baja	Luz naranja
Monitor	Indicador LED pagado
Encendido	Rojo constante durante 2 segundos
Modo de programación “inactivo”/Modo de canal	Luz verde
Modo de búsqueda	Luz roja
Transmitir (Tx)/Recibir (RX)	Luz roja

Nota: La función Editar alias del canal sólo se aplica a Modelos con visor.

USO DEL MANOS LIBRES/VOX



Los radios Motorola EP150 pueden utilizarse en la modalidad manos libres (VOX) cuando se las utiliza con los accesorios VOX compatibles.

Con accesorios VOX compatibles

La configuración de fábrica predeterminada del nivel de sensibilidad del VOX es “desactivado” (nivel ‘0’). Antes de utilizarlo, seleccione el nivel de VOX de modo que no esté en “0” utilizando el CPS. Después, siga estas instrucciones:

1. Apague el radio.
2. Abra la tapa para accesorios.
3. Introduzca la clavija del accesorio de audio firmemente en el puerto para accesorios.
4. Encienda la radio. El indicador LED del radio emitirá un doble destello rojo.
5. Baje el volumen de la radio ANTES de colocar el accesorio cerca del oído.
6. Para transmitir, hable cerca del micrófono accesorio y para recibir, deje de hablar.
7. El VOX puede desactivarse temporalmente presionando el botón PTT o retirando el accesorio de audio.

Nota: Para comprar accesorios, contáctese con un punto de venta Motorola.

Configuración de la sensibilidad del VOX

La sensibilidad del accesorio del radio o micrófono puede ajustarse de modo de adaptarlo a distintos contextos de operación. La sensibilidad del VOX puede programarse a través del CPS.

El valor predeterminado es “desactivado” (nivel 0). Si quiere utilizar la función VOX, el nivel VOX no debe estar en 0.

- 1 = Sensibilidad baja
- 2 = Sensibilidad media
- 3 = Sensibilidad alta

Aumento del micrófono

Es posible ajustar la sensibilidad del micrófono de modo de adaptarla a distintos usuarios o contextos de operación.

Esta función se puede ajustar únicamente a través del CPS. La configuración predeterminada del micrófono es “nivel 2” (aumento medio).

Ahorro de batería

La función de Ahorro de batería prolonga la vida de la batería ya que el radio entra en un estado de “inactividad”. Para activarla/desactivarla, presione los botones SB1 y SB2 al mismo tiempo durante 2 o 3 segundos mientras conecta el radio hasta que escuche una serie rápida de “bips”. Para que el tiempo de ataque sea un poco mejor, desactive la función de Ahorro de batería de modo que la radio esté siempre preparada para transmitir o recibir sin demoras.

Nota: La configuración predeterminada de la función de Ahorro de batería es “activado”.

Restaurar configuraciones predeterminadas de fábrica

Con la función Restaurar configuraciones predeterminadas de fábrica regresará todas las funciones del radio a las configuraciones predeterminadas de fábrica originales. Para hacerlo, presione PTT, SB2 y SB1 mientras enciende el radio hasta que escuche un sonido agudo.

Tono de fin de transmisión (“bip” de cambio)

Presione brevemente el botón SB1 mientras enciende el radio para activar/desactivar el Tono de fin de transmisión.

Nota: La configuración predeterminada de esta función es “desactivado”.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Descripción	*Intente lo siguiente:*
No enciende	Recargue o reemplace la batería de Li-Ion. Reemplace las baterías AA. El funcionamiento a temperaturas extremas puede afectar la vida útil de la batería. Consulte la sección “Acerca de la batería de Li-Ion” en la página 13.
Se escuchan otros ruidos o conversaciones en un canal	Verifique que el Código de eliminación de interferencia esté configurado. El Código de eliminación de interferencia o la Frecuencia pueden estar en uso. Cambie las configuraciones: cambie las frecuencias o bien, los códigos de todos los radios. Asegúrese de que el radio se encuentre en la frecuencia y el código correctos al transmitir. Consulte la sección “Comunicación y monitoreo” en la página 26.
Mensaje codificado	La Codificación puede estar activada o la configuración no coincide con la de otros radios.
La calidad del sonido no es lo suficiente-mente buena	Las configuraciones del radio pueden no coincidir. Verifique las frecuencias, los códigos y los anchos de banda para asegurarse de que son idénticos en todos los radios.

Descripción	*Intente lo siguiente:*
Alcance de comunicación limitado	Las estructuras de acero o cemento, la vegetación densa, los edificios o vehículos disminuyen el alcance. Verifique que haya una línea a vista despejada para mejorar la transmisión. Llevar el radio cerca del cuerpo, por ejemplo, en el bolsillo o el cinturón, disminuye el alcance. Cambie el radio de lugar. Para aumentar el alcance y la cobertura, puede reducir las obstrucciones, aumentar la potencia o utilizar un radio UHF en vez de un VHF. Los radios UHF brindan una mayor cobertura en edificios industriales y comerciales. Los VHF han sido diseñados para uso en estructuras abiertas, más pequeñas o de madera. Al aumentar la potencia se logra un alcance de señal mayor y aumenta la penetración a través de obstrucciones. Consulte la sección “Comunicación y monitoreo” en la página 26
No se ha transmitido o recibido el mensaje	Asegúrese de presionar completamente el botón PTT al transmitir. Verifique que los radios tengan la misma configuración de Canal, Frecuencia, Código de eliminación de interferencia y Código de encriptación. Para mayor información, consulte la sección “Comunicación y monitoreo” en la página 26. Recargue, reemplace o reponga las baterías. Consulte la sección “Acerca de la batería de Li-Ion” en la página 13. Las obstrucciones y la operación en ambientes cerrados o dentro de vehículos pueden interferir. Cambie de lugar. Consulte la sección “Comunicación y monitoreo” en la página 26.

Descripción	*Intente lo siguiente:*
Fuerte estática o interferencia	Los radios están demasiado cerca; deben estar separados por una distancia mínima de 5 pies. Los radios están demasiado alejados o hay obstáculos que interfieren con la transmisión.
Baterías bajas	Recargue o reemplace la batería de Li-Ion. Reemplace las baterías AA. El funcionamiento a temperaturas extremas afecta la vida útil de la batería. Consulte la sección “Acerca de la batería de Li-Ion” en la página 13.
La luz LED del Cargador de pie no se enciende	Verifique que el radio/la batería estén colocados correctamente y asegúrese de que los contactos de la batería/el cargador estén limpios y que el borne de carga se haya introducido correctamente. Consulte las secciones “Recarga de la batería” en la página 19, “Indicadores LED del Cargador de pie” en la página 22 e “Instalación de la batería de Li-Ion” en la página 15.
El indicador de batería baja hace destellos a pesar de que se han instalado baterías nuevas	Verifique que el radio esté configurado correctamente de acuerdo con el tipo de batería. Consulte las secciones “Instalación de la batería de Li-Ion” en la página 15, “Instalación de las baterías alcalinas” en la página 16 y “Acerca de la batería de Li-Ion” en la página 13.

Descripción	*Intente lo siguiente:*
No se puede activar el VOX	La función VOX puede estar desactivada. Utilice el CPS para asegurarse de que el nivel de Sensibilidad del VOX no esté en “0”. El accesorio no funciona o no es compatible. Consulte la sección “Uso del manos libres/VOX” en la página 30.
La batería no se recarga aunque ha permanecido en el cargador de pie por un tiempo	Verifique que el cargador de pie esté conectado correctamente y que la fuente de alimentación sea compatible. Asegúrese de que la pieza ajustable del cargador de pie se encuentre en la posición correcta. Consulte las secciones “Recarga con cargador de pie individual” en la página 19 y “Recarga de batería sola” en la página 20. Verifique los indicadores LED del cargador para detectar si hay algún problema con la batería. Consulte la sección “Indicadores LED del cargador de pie” en la página 22.

Nota: Cuando una de las funciones del radio parezca no coincidir con los valores predeterminados o preprogramados, verifique si se ha programado un perfil personalizado en el radio utilizando el CPS.

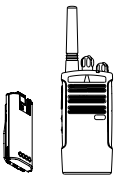
USO Y CUIDADO

Utilice un paño suave y húmedo para limpiar el exterior

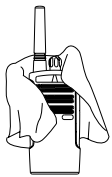
No lo sumerja en agua

No utilice alcohol o soluciones limpiadoras

Si el radio estuviera sumergido en agua...



Apague el radio y retire las baterías



Séquelo con un paño suave

No utilice el radio hasta que esté completamente seco

CUADROS DE FRECUENCIAS Y CÓDIGOS

FRECUENCIAS VHF

Frecuencias VHF

Número en el visor	Frecuencia
1	**151,1350**
2	151,1750
3	151,3750
4	151,5750
5	151,6125
6	151,6250
7	151,6375
8	151,6550
9	151,6850
10	151,7150
11	151,7750

Número en el visor	Frecuencia
12	151,8050
13	151,8350
14	151,8950
15	151,9250
16	151,9550
17	**152,3700**
18	153,0125
19	153,0250
20	153,0625
21	153,0875
22	153,1000

Frecuencias VHF (cont.)

Número en el visor	Frecuencia
23	153,1125
24	153,1250
25	153,1375
26	153,1500
27	153,1625
28	153,1750
29	153,1875
30	153,2000
31	153,2150
32	153,2250
33	153,2375
34	154,1000

Número en el visor	Frecuencia
35	154,5400
36	154,5700
37	154,5875
38	154,6000
39	154,6125
40	156,0000
41	157,8950
42	**158,1950**
43	**158,2150**
44	**158,4000**
45	**158,9400**
46	159,0125

Frecuencias VHF (cont.)

Número en el visor	Frecuencia	Número en el visor	Frecuencia
47	159,0250	54	159,1250
48	159,0500	55	159,1375
49	159,0625	56	159,1500
50	159,0750	57	159,1625
51	159,0875	58	159,1750
52	159,1000	59	**159,2000**
53	159,1125	60	**161,0500**

Nota: Las frecuencias VHF predeterminadas son Canal 1 = 151,1350 (# 1), Canal 2 =152,3700 (# 17), Canal 3 = 158,1950 (# 42), Canal 4 =158,2150 (# 43), Canal 5 = 158,4000 (# 44), Canal 6 =158,9400 (# 45), Canal 7 = 159,2000 (# 59), Canal 8 =161,05 00 (# 60).

CUADRO DE FRECUENCIAS UHF

Frecuencias UHF

Número en el visor	Frecuencia
1	**462,5750**
2	**462,6250**
3	**462,6750**
4	**463,5500**
5	**463,6250**
6	**463,7625**
7	**463,7750**
8	**463,8250**
9	463,8500
10	463,8750
11	463,9000
12	463,9250

Número en el visor	Frecuencia
13	463,9500
14	463,9750
15	464,3250
16	464,4875
17	464,5000
18	464,5125
19	464,5375
20	464,5500
21	464,5625
22	464,8250
23	467,7625
24	467,8125

Frecuencias UHF (cont.)

Número en el visor	Frecuencia
25	467,8375
26	467,8500
27	467,8625
28	467,8750
29	467,8875
30	467,9000
31	467,9125
32	467,9250

Número en el visor	Frecuencia
33	467,9375
34	468,5500
35	468,6250
36	468,7625
37	468,7750
38	468,8250
39	468,8500
40	468,8750

Frecuencias UHF (cont.)

Número en el visor	Frecuencia
41	468,9000
42	468,9250
43	468,9500
44	468,9750

Número en el visor	Frecuencia
45	468,9875
46	469,2625
47	469,5000
48	469,5500

Nota: Las frecuencias UHF predeterminadas son Canal 1 = 462,5750 (# 1), Canal 2 =462,6250 (# 2), Canal 3 = 462,6750 (# 3), Canal 4 =463,5500 (# 4), Canal 5 = 463,6250 (#5), Canal 6 = 4637625 (# 6), Canal 7 = 463,7750 (# 7), Canal 8 =463,8250 00 (# 8).

FRECUENCIAS PREDETERMINADAS DE FÁBRICA

Frecuencias predeterminadas de fábrica

Número en el visor	Frecuencia UHF	Ancho de banda	Frecuencia VHF	Ancho de banda
1	**462,5750**	25,0	**151,1350**	25,0
2	**462,6250**	25,0	**152,3700**	25,0
3	**462,6750**	25,0	**158,1950**	25,0
4	**463,5500**	25,0	**158,2150**	25,0
5	**463,6250**	25,0	**158,4000**	25,0
6	**463,7625**	25,0	**158,9400**	25,0
7	**463,7750**	25,0	**159,2000**	25,0
8	**463,8250**	25,0	**161,0500**	25,0

CÓDIGOS CTCSS Y PL/DPL

Códigos CTCSS

CTCSS	Hz
1	67,0
2	71,9
3	74,4
4	77,0
5	79,7
6	82,5
7	85,4
8	88,5
9	91,5
10	94,8
11	97,4
12	100,0
13	103,5

CTCSS	Hz
14	107,2
15	110,9
16	114,8
17	118,8
18	123
19	127,3
20	131,8
21	136,5
22	141,3
23	146,2
24	151,4
25	156,7
26	162,2

CTCSS	Hz
27	167,9
28	173,8
29	179,9
30	186,2
31	192,8
32	203,5
33	210,7
34	218,1
35	225,7
36	233,6
37	241,8
38	250,3
122 (*)	69,3

Nota: (*) Nuevo código CTCSS.

Códigos PL/DPL

DPL	Código
39	23
40	25
41	26
42	31
43	32
44	43
45	47
46	51
47	54
48	65
49	71
50	72
51	73
52	74
53	114
54	115

DPL	Código
55	116
56	125
57	131
58	132
59	134
60	143
61	152
62	155
63	156
64	162
65	165
66	172
67	174
68	205
69	223
70	226

DPL	Código
71	243
72	244
73	245
74	251
75	261
76	263
77	265
78	271
79	306
80	311
81	315
82	331
83	343
84	346
85	351
86	364

Códigos PL/DPL

DPL	Código
87	365
88	371
89	411
90	412
91	413
92	423
93	431
94	432
95	445
96	464
97	465
98	466

DPL	Código
99	503
100	506
101	516
102	532
103	546
104	565
105	606
106	612
107	624
108	627
109	631
110	632

DPL	Código
111	654
112	662
113	664
114	703
115	712
116	723
117	731
118	732
119	734
120	743
121	754

GARANTÍA LIMITADA MOTOROLA PARA LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE.

¿Qué cubre esta garantía?

Sujeto a las exclusiones que se detallan a continuación, Motorola, Inc. garantiza que sus teléfonos, radiomensajes y radios de dos vías personales y para empresas (con excepción de radios comerciales, gubernamentales o industriales) que operan a través de los servicios Family Radio Service o General Mobile Radio Service, accesorios marca Motorola o certificados por Motorola que se hayan vendido para ser utilizados con estos Productos (en adelante, "Accesorios") y el software Motorola incluido en CD-ROM u otros medios tangibles que se hayan vendido para ser utilizados con estos Productos (en adelante, "Software") no poseen defectos de materiales o de fabricación en condiciones normales de uso por parte del consumidor, por el/los período/s que se detallan a continuación: La presente garantía limitada constituye una vía de resarcimiento exclusiva para consumidores y se aplica, según se detalla a continuación, a Productos, Accesorios y Software Motorola nuevos, adquiridos por consumidores en Latinoamérica y el Caribe y que estén acompañados de esta garantía escrita.

Productos y accesorios

Productos que cubre la garantía	Período de cobertura
Productos y accessorios definidos anteriormente, salvo lo dispuesto en contrario a continuación.	**Un (1) año** desde la fecha de compra por parte del primer consumidor que hubiera comprado el producto, salvo lo dispuesto en contrario a continuación.
Fundas y accesorios decorativos. Cubiertas decorativas, paneles frontales, cubiertas PhoneWrap™ y fundas.	**Garantía perpetua limitada** mientras el primer consumidor que hubiera comprado el producto continúe siendo el propietario.
Accesorios de radios de dos vías para empresas	**Un (1) año** desde la fecha de compra por parte del primer consumidor que hubiera comprado el producto.
Productos y accesorios que hubieran sido reparados o reemplazados.	**El período restante de la garantía original o por noventa (90) días** desde la fecha de devolución al consumidor, según cuál fuera el período más extenso.

Exclusiones

Uso y desgaste normales. El mantenimiento, la reparación y el reemplazo periódicos de partes debido al uso y desgaste normales están excluidos de la cobertura.

Baterías. Únicamente las baterías cuya capacidad de recarga plena fuera menor al 80% de su capacidad nominal y las que registren pérdidas están cubiertas por esta garantía limitada.

Uso abusivo e incorrecto. Los defectos o daños producidos por: (a) almacenamiento, uso inadecuado, uso incorrecto, accidente o descuido como, por ejemplo, daño material (rajaduras, rayas, etc.) en la superficie del producto como resultado del uso incorrecto; (b) contacto con líquidos, agua, lluvia, excesiva humedad o transpiración, arena, tierra o sustancia similar, excesivo calor o alimentos; (c) uso de Productos o Accesorios con fines comerciales o que someta al Producto o Acessorio a un uso o condiciones anormales u (d) otros actos que no sean causados por culpa de Motorola, se encuentran excluidos de la cobertura.

Uso de Productos o Accesorios que no sean Motorola. Los defectos o daños producidos por el uso de Productos, Accesorios, Software u otros periféricos que no sean marca Motorola o que no estén certificados por Motorola están excluidos de la cobertura.

Servicio técnico o modificación no autorizados. Los defectos o daños producidos por cualquier servicio técnico, pruebas, ajustes, instalación, mantenimiento, alteración o modificación realizados por una persona distinta de Motorola o sus centros de servicio técnico autorizados, están excluidos de la cobertura.

Productos alterados. Productos o Accesorios en los que (a) los números de serie o etiquetas de fecha hubieran sido extraídos, alterados o borrados; (b) las selladuras se encuentren rotas o haya rastros de manipulación; (c) los números de serie de la placa no coincidan; o (d) el armazón o las partes que no sean Motorola o que no estén aprobados por Motorola quedan excluidos de la cobertura.

Servicios de comunicación. Los defectos, los daños o las fallas de Productos, Accesorios o

Software producidos por cualquier servicio o señal de comunicación a la que usted se haya suscrito o que utilice con los Productos, Accesorios o Software están excluidos de la cobertura.

Software

Productos que cubre la garantía	Período de cobertura
Software. Se aplica únicamente a defectos materiales en el medio que porta la copia del software (por ejemplo, CD-ROM o disquete).	**Noventa (90) días** desde la fecha de compra.

Exclusiones

Software en medio tangible. No existen garantías de que el software cumplirá sus requisitos o funcionará con aplicaciones de software o hardware provistos por terceros, que no se producirán interrupciones o errores en el funcionamiento de los productos de software o que se corregirán todos los defectos detectados en productos de software.

Software que NO se encuentre en un medio tangible. El software que no se encuentre en un medio tangible (por ejemplo, software descargado de Internet) es provisto en la forma en que se encuentre y sin garantías.

¿A QUIÉN CUBRE ESTA GARANTÍA?

La presente garantía se extiende únicamente al primer consumidor que hubiera comprado el producto y es intransferible.

¿CÓMO OBTENER EL SERVICIO DE GARANTÍA U OTRA INFORMACIÓN?

Contáctese con un punto de venta Motorola.

AVISO DE DERECHOS DE AUTOR DE SOFTWARE

Los productos Motorola descritos en el presente manual pueden incluir software Motorola protegidos por derechos de autor que se encuentren almacenados en memorias de semiconductor u otros medios. Las leyes de EE.UU. y otros países reservan a Motorola y

terceros proveedores de software, ciertos derechos exclusivos sobre software protegidos como, por ejemplo, el derecho exclusivo de distribuir o reproducir el sotware protegido. Por lo tanto, no se podrá modificar, afectar a procedimientos de ingeniería inversa, distribuir o reproducir, de ninguna manera, en la medida que la ley lo permita, el software que se encuentre en los productos Motorola.

Asimismo, la compra de productos Motorola no conferirá, de forma expresa, implícita ni de ninguna otra manera, licencia alguna bajo derechos de autor, patentes o solicitudes de patente de Motorola o un tercero proveedor de software, con excepción de la licencia gratuita y no exclusiva de uso que se origina, de pleno derecho, en la venta del producto.

AVISO DE PATENTE

El presente producto está protegido por una o más de las siguientes patentes estadounidenses.

5896277 5894292 5864752 5699006 5742484 D408396 D399821 D387758 D389158 5894592 5893027 5789098 5734975 5861850 D395882 D383745 D389827 D389139 5929825 5926514 5953640 6071640 D413022 D416252 D416893 D433001

GARANTÍAS DE LEYES DE EXPORTACIÓN

Las normas de exportación de Estados Unidos se aplican al presente producto. Los Gobiernos de Estados Unidos pueden restringir la exportación o re-exportación de este producto a ciertos destinos. Para mayor información, contáctese con el Departamento de Comercio de Estados Unidos.

ACCESORIOS

ACCESORIOS DE AUDIO

Nro. de repuesto	Descripción
53815	Auriculares c/micrófono de brazo BR
53862	Altoparlante remoto Mic BR
53863	Auriculares simples c/micrófono BR
53865	Auriculares c/micrófono de brazo giratorio
53866	Auriculares simples c/sujetador micrófono BR PTT
56517	Auriculares simples c/micrófono en cable
56518	Auriculares simples c/micrófono de brazo

ADAPTADORES PARA FUENTES DE ALIMENTACIÓN CA

Nro. de repuesto	Descripción
RLN6349	Adaptador para CA América del Norte

BATERÍA

Nro. de repuesto	Descripción
RLN6306	Adaptador para Batería alcalina
RLN6351	Batería de Ion-Litio estándar
RLN6305	Batería de Ion-Litio de alta capacidad Batería
RLN6308	Batería de Ion-Litio de capacidad ultra alta Batería

ACCESORIOS PARA TRANSPORTAR EL RADIO

Nro. de repuesto	Descripción
RLN6302	Funda de cuero duro
RLN6307	Sujetador para cinturón con efecto resorte

APLICACIONES DE SOFTWARE

Nro. de repuesto	Descripción
RVN5147	Software de programación (CPS)

CABLES

Nro. de repuesto	Descripción
RLN6303	Cable para clonación radio a radio
RKN4155	Cable de programación por CPS

CARGADORES

Nro. de repuesto	Descripción
RLN6304	Kit de recarga rápida – América del Norte y Latinoamérica(*)
RLN6310	Cargador múltiple (MUC) – Latinoamérica
RLN6175	Cargador de escritorio estándar

FUENTES DE ALIMENTACIÓN

Nro. de repuesto	Descripción
RPN4054	Fuente de alimentación fija EE.UU estándar
RPN4058	Fuente de alimentación estándar para CA con pines intercambiables
RLN6170	Fuente de alimentación rápida para CA con pines intercambiables

Atención: Ciertos accesorios pueden no encontrarse disponibles al momento de la compra. Para obtener información acerca de las últimas novedades en accesorios, contáctese con algún punto de venta Motorola o visite:
www.motorola.com/radiosolutions

(*) El kit de recarga rápida para América del Norte y Latinoamérica incluye Fuente de alimentación, Cargador de escritorio y adaptadores de para CA.

ÍNDICE

Índice 55

Segurança 57

Introdução 58

Conteúdo da Embalagem 58

Informações de Segurança Sobre Baterias e Carregadores. 60

Diretrizes de Segurança Operacional 61

Informações de Licenciamento da FCC 62

Informações Sobre Interferência. 62

Visão Geral do Rádio 64

Componentes do Rádio. 64

- Botão Liga/Desliga/Volume. 65
- Botão Seletor de Canais. 65
- Conector para Acessórios. 65
- Etiqueta do Modelo. 65
- Microfone 65
- Antena 65
- LED Indicador 65
- Botões Laterais 65
- Bateria de Íons de Lítio (Li-Ion) 65

Baterias e Carregador 67

Características da Bateria e Opções de Carga 67

- Sobre a Bateria de Li-Ion. 67
- Reciclagem e Descarte da Bateria 68
- Como Instalar a Bateria de Li-Ion 69
- Como Remover a Bateria de Li-Ion 69
- Compartimento de Pilhas Alcalinas (Acessório Opcional) 70
- Como Instalar as Pilhas Alcalinas 70
- Como Remover as Pilhas Alcalinas. . . . 70
- Como Instalar o Clip de Cinto com Ação de Mola 71
- Fonte de Alimentação, Adaptador e Carregador Drop-in com Bandeja 71
- Informações Sobre a Autonomia das Baterias 72
- Autonomia das Pilhas Alcalinas. 72

Como Carregar a Bateria 73

Operações Iniciais. 80

Como Ligar e Desligar o Rádio 80
Como Ajustar o Volume 80
Como Selecionar um Canal 80
Como Falar e Monitorar 80
Como Receber Chamadas 81
Alcance de Conversação 81
LED Indicador do Rádio 83
Uso do Viva-Voz / VOX. 84
Com Acessórios Próprios para a VOX. 84
Como Ajustar a Sensibilidade da VOX 85
Ganho do Microfone 85
Uso Econômico da Bateria 85
Restabelecimento dos Padrões de Fábrica. 85
Tom de Fim de Transmissão (Tom “Roger Beep”) 86

Localização e Solução de Falhas 87

Utilização e Cuidados 91

Tabelas de Freqüências e Códigos 92

Freqüências de VHF 92
Tabela de Freqüências de UHF 95
Freqüências da Configuração Normal de Fábrica 98
Códigos CTCSS e PL / DPL 99

Garantia Limitada da Motorola Para a América Latina e o Caribe 102

Acessórios 106

Acessórios de Áudio 106
Adaptadores de Pinos ca Para Fontes de Alimentação 106
Battery 106
Carry Accessories 106
Aplicativos de Software 107
Cabos. 107
Carregadores 107
Fontes de Alimentação 107

SEGURANÇA

SEGURANÇA DO PRODUTO E CONFORMIDADE COM EXPOSIÇÃO À RF

Caution

Antes de utilizar este produto, leia as instruções de operação e as informações de conscientização sobre RF contidas no livreto de Segurança do Produto e Exposição à RF, fornecido juntamente com seu rádio.

ATENÇÃO!

Este rádio está limitado somente ao uso ocupacional, de modo a atender aos requisitos da FCC sobre exposição à energia de RF.

Para obter uma lista de antenas, baterias e outros acessórios aprovados pela Motorola, visite o seguinte website:

http://www.motorola.com/radiosolutions

INTRODUÇÃO

Gostaríamos de agradecer pela compra do Rádio EP150 da Motorola®. Ele é o resultado de 75 anos de experiência da Motorola como líder mundial em projetos e produção de equipamentos de comunicação. Os rádios EP150 oferecem um meio de comunicação econômico para atividades de vários setores, tais como lojas de varejo, restaurantes, escolas, canteiros de obras, fábricas e gerência de propriedades e hotéis, entre outros. Os rádios profissionais bidirecionais da Motorola constituem a perfeita solução de comunicações para as ágeis indústrias de nossos dias.

Observação: Leia este guia do usuário cuidadosamente, a fim de conhecer a operação do rádio antes de começar a utilizá-lo.

Business Radios,

RPSD 1C15, Motorola

8000 West Sunrise Boulevard

Plantation, Florida 33322

CONTEÚDO DA EMBALAGEM

- Rádio
- Clip de Cinto com Ação de Mola
- Bateria de Li-Ion
- Fonte de Alimentação
- Guia do Usuário
- Cartão de Garantia
- Carregador Drop-in com Bandeja
- Livreto de Segurança do Produto e Exposição à RF

Para obter uma cópia em versão impressa ampliada deste guia do usuário, ligue para:

1-800-448-6686 nos EUA

1-800-461-4575 no Canadá

1-866-522-5210 em seu TTY (Telefone de Texto)

Para obter informações sobre produtos visite nosso micro-site:
www.motorola.com/radiosolutions

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA SOBRE BATERIAS E CARREGADORES

Este documento contém instruções importantes de segurança e operação. Leia estas instruções cuidadosamente e guarde-as para referência futura. Antes de usar o carregador de baterias, leia todas as instruções e indicações de cuidados sobre

- o carregador,
- a bateria e
- o rádio com a bateria

1. Para reduzir o risco de ferimentos, carregue apenas as baterias recarregáveis autorizadas pela Motorola. Outros tipos de bateria poderão explodir, causando possíveis ferimentos e danos.

2. O uso de acessórios não-recomendados pela Motorola poderá resultar em risco de incêndio, choque elétrico ou ferimentos.

3. Para reduzir o risco de danos ao plugue e ao cabo de força, remova-os da tomada puxando pelo plugue (e não pelo cabo) ao desconectar o carregador.

4. Não utilize cabos de extensão, exceto quando absolutamente necessário. O uso de cabos de extensão inadequados pode apresentar risco de incêndio ou choque elétrico. Caso seja preciso utilizar uma extensão, verifique se a bitola da mesma é de 18 AWG para comprimentos de até 2,0 metros e de 16 AWG para comprimentos de até 3,0 metros.

5. Para reduzir o risco de incêndio, choque elétrico ou ferimentos, evite operar o carregador caso tenha sido quebrado ou danificado de qualquer forma. Leve-o a uma assistência técnica autorizada da Motorola.

6. Evite desmontar o carregador; ele não pode ser reparado e não há peças de reposição disponíveis. A desmontagem do carregador pode apresentar risco de choque elétrico ou incêndio.

7. Para reduzir o risco de choque elétrico, retire o carregador da tomada antes de iniciar qualquer atividade de manutenção ou limpeza.

DIRETRIZES DE SEGURANÇA OPERACIONAL

- Desligue o rádio ao carregar a bateria.
- O carregador não deve ser utilizado em locais externos. Use-o apenas em locais / ambientes secos.
- Ligue o carregador somente em tomadas com fiação e fusíveis adequados, com a tensão correta (como especificado no próprio produto).
- Desconecte o carregador da tensão de rede, removendo seu plugue da tomada.
- A tomada à qual o carregador é conectado deve estar próxima e facilmente acessível.
- A temperatura ambiente máxima ao redor da fonte de alimentação não deverá exceder 40ºC.
- Veja se o cabo do carregador não passa por locais onde poderá ser pisado, causar tropeções ou estar sujeito a danos, tensão mecânica ou respingos de água.

INFORMAÇÕES DE LICENCIAMENTO DA FCC

INFORMAÇÕES SOBRE INTERFERÊNCIA

Este aparelho está em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. Sua operação está sujeita às condições de que não vá causar interferências prejudiciais.

Os rádios bidirecionais da linha profissional EP150 operam em radiofreqüências reguladas pela Comissão Federal de Comunicações (FCC). Para transmitir nessas freqüências, é preciso ter uma licença emitida pela própria FCC. A solicitação pode ser efetuada com o Formulário 601 da FCC, as Planilhas D e H e o Formulário de Envio 159.

Para obter esses formulários da FCC, solicite o documento 000601, que inclui todos eles e também as instruções. Use os dados de contato abaixo caso queira receber os documentos por fax ou correio, ou ainda em caso de dúvidas.

Sistema de Fax sob Demanda pelo telefone:	Pedido de envio pelo correio pelas seguintes linhas diretas:	No caso de dúvidas sobre licenças da FCC, ligue para:
1-202-418-0177	1-800-418-FORM 1-800-418-3676	1-888-CALL-FCC 1-888-225-5322 Ou pelo site http://www.fcc.gov

Antes de preencher sua solicitação, é preciso decidir em qual(is) freqüência(s) você poderá operar. Veja “Tabelas de Freqüências e Códigos”. No caso de dúvidas sobre a determinação da freqüência de rádio, ligue para os Serviços de Produtos da Motorola pelo número:

1-800-448-6686

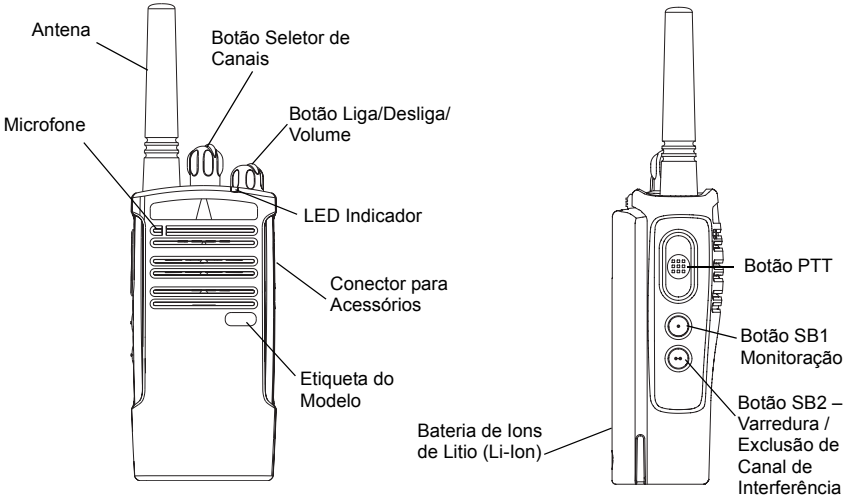
Quaisquer alterações ou mudanças que não forem expressamente aprovadas pela Motorola poderão anular o direito do usuário, concedido pela FCC, de utilizar o rádio em questão; portanto, não devem ser efetuadas. Para fins de conformidade com os requisitos da FCC, os ajustes em transmissores deverão ser efetuados apenas por (ou sob a supervisão de) pessoas tecnicamente qualificadas para a manutenção e reparação de transmissores, em serviços privados do tipo móvel terrestre e fixo, como certificado por uma organização que represente o usuário de tais serviços.

A substituição de qualquer componente de um transmissor (cristal, semicondutores, etc.) não permitida pela autorização de equipamentos da FCC para o rádio em questão poderia violar as normas da FCC.

Além disso, o uso do rádio fora do país em que deveria ser distribuído está sujeito a regulamentações governamentais e pode ser proibido.

VISÃO GERAL DO RÁDIO

COMPONENTES DO RADIO



Botão Liga/Desliga/Volume

Permite ligar / desligar o rádio e ajustar seu volume.

Botão Seletor de Canais

Permite comutar o rádio para diferentes canais.

Conector para Acessórios

Permite conectar acessórios de áudio compatíveis.

Etiqueta do Modelo

Indica o modelo do rádio.

Microfone

Fale claramente ao microfone quando for preciso enviar uma mensagem.

Antena

A antena do rádio não é removível. NÃO tente removê-la.

LED Indicador

Fornece a condição da bateria, a condição de operação, informações sobre chamadas e a condição de varredura.

Botões Laterais

Botão PTT (Apertar-para-Falar)

- Pressione e retenha esse botão para falar; libere-o para ouvir.

Botão Lateral 1 (SB1)

- É um botão genérico que pode ser configurado pelo Software de Programação por Computador (CPS). A configuração normal do SB1 é 'Monitoração'.

Botão Lateral 2 (SB2)

- É um botão genérico que pode ser configurado pelo CPS. A configuração normal do SB2 é 'varredura / Exclusão de Canal de Interferência'.

Bateria de Íons de Lítio (Li-Ion)

O EP150 aceita diferentes tipos de baterias. Para obter mais informações, veja "Características da Bateria e Opções de Carga" na página 67.

Este Guia do Usuário cobre vários modelos do EP150 e pode incluir alguns recursos que seu rádio não possui. O modelo de cada rádio pode ser visto na parte frontal do mesmo, sob o alto-falante, e fornece as seguintes informações:

Modelo	Banda de Freqüências	Potência de Transmissão (Watts)	Número de Canais	Antena
RV2081BKN8AA	VHF	2	8	Não removível
RU2081BKN8AA	UHF	2	8	Não removível

BATERIAS E CARREGADOR

Os rádios da EP150 são fornecidos com baterias de Íons de Lítio (Li-Ion) – as quais podem ter diferentes capacidades, definindo a autonomia de uso da bateria. Eles oferecem ainda a opção de se utilizar pilhas alcalinas.

Dois tipos de carregadores estão disponíveis:

- Carregador Normal e
- Carregador Rápido

Observação: O rádio é fornecido com um Carregador Normal.

CARACTERÍSTICAS DA BATERIA E OPÇÕES DE CARGA

Sobre a Bateria de Li-Ion

Todo rádio EP150 vem equipado com uma bateria Li-Ion recarregável. Essa bateria deve ser carregada antes do uso inicial, a fim de assegurar os melhores resultados em capacidade e desempenho.

A vida útil da bateria é determinada por vários fatores. A sobrecarga periódica das baterias e o nível médio de descarga em cada ciclo estão entre os fatores mais críticos. Em geral, quanto maior a sobrecarga e quanto maior o nível médio de descarga, tanto menor será o número de ciclos de vida da bateria. Uma bateria que é sobrecarregada e descarregada em 100% várias vezes ao dia, por exemplo, irá durar menos ciclos que uma bateria que recebe menos de uma sobrecarga e é descarregada em 50% a cada dia. Além disso, qualquer bateria que receba uma sobrecarga mínima, com apenas 25% de descarga, em média, irá durar ainda mais.

As baterias da Motorola foram elaboradas para operar especificamente com carregadores Motorola e vice-versa. Carregar baterias em equipamentos não aprovados pela Motorola poderá danificá-las e anular sua garantia. Sempre que possível, a bateria deverá estar a cerca de 25ºC (temperatura ambiente). Evite carregar baterias frias (abaixo de 10ºC), pois isto poderá causar vazamento do eletrólito e defeitos na bateria. Por outro lado, a carga de

baterias em temperaturas elevadas (acima de 35ºC) poderá resultar em uma capacidade reduzida de descarga – o que irá afetar o desempenho do rádio.

Os carregadores rápidos da Motorola incluem um circuito sensor de temperatura, a fim de assegurar que as baterias sejam carregadas dentro dos limites de temperatura mencionados anteriormente.

Reciclagem e Descarte da Bateria

É possível reciclar as baterias de Li-Ion, embora as instalações de reciclagem não estejam disponíveis em todas as regiões. De acordo com as leis de vários estados dos EUA e vários outros países, as baterias devem ser recicladas e não podem ser descartadas em aterros ou incineradores. Fale com a agência local de gestão de resíduos para obter informações sobre os requisitos específicos de sua região. A Motorola endossa e estimula plenamente a reciclagem das baterias de Li-Ion. Tanto nos EUA como no Canadá, a empresa participa do programa nacional da RBRC (Rechargeable Battery Recycling Corporation), destinado à coleta e reciclagem de tais baterias.

Muitos varejistas e revendedores também participam desse programa. Para encontrar o posto de coleta de baterias mais próximo, acesse o website da RBRC pelo endereço:

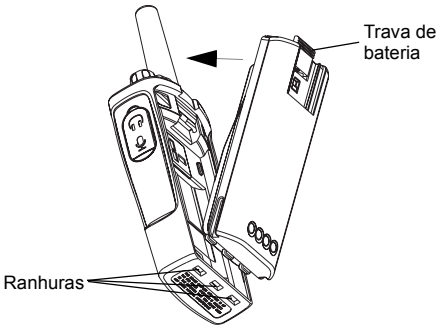
www.rbrc.com

ou ligue para:

1-800-8-BATTERY

Tanto o site da Internet como o número de telefone fornecem informações úteis sobre as opções de reciclagem para consumidores, empresas e agências governamentais.

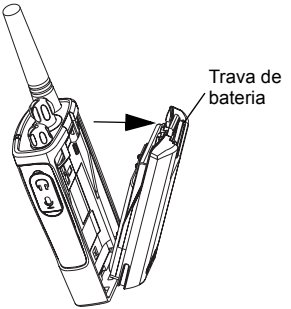
Como Instalar a Bateria de Li-Ion



1. Desligue o rádio.
2. Com o logotipo da Motorola voltado para cima (na bateria), encaixe as lingüetas inferiores da bateria nas ranhuras inferiores do rádio.
3. Pressione a parte superior da bateria contra o rádio, até ouvir um “clique”.

Para saber mais sobre as características de vida útil das baterias de Li-Ion, veja “Sobre a Bateria de Li-Ion” na página 67.

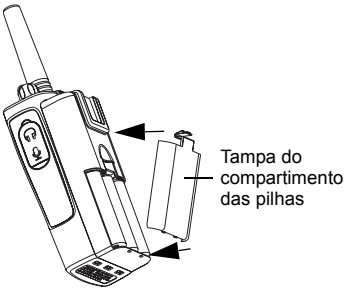
Como Remover a Bateria de Li-Ion



1. Desligue o rádio.
2. Empurre e retenha a trava da bateria para baixo para remover a bateria.
3. Puxe a bateria para fora do rádio.

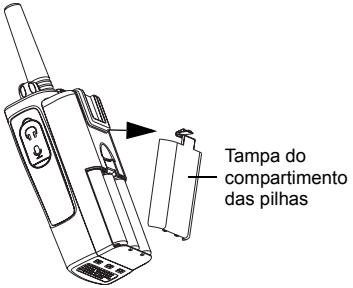
Compartimento de Pilhas Alcalinas (Acessório Opcional)

Como Instalar as Pilhas Alcalinas



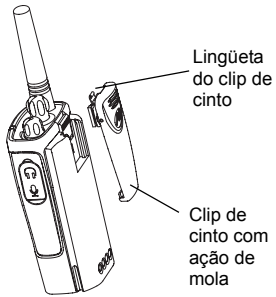
1. Desligue o rádio caso esteja ligado.
2. Remova a bateria de Li-Ion.
3. Instale o acessório para pilhas alcalinas seguindo os mesmos passos de instalação da bateria de Li-Ion.
4. Remova a tampa do compartimento das pilhas alcalinas.
5. Insira 5 pilhas alcalinas AA no compartimento, respeitando as marcações de polaridade no interior do mesmo.

Como Remover as Pilhas Alcalinas



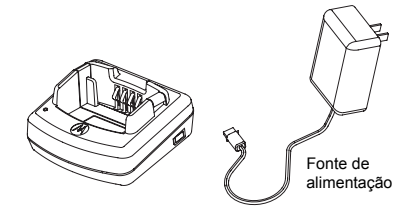
1. Desligue o rádio caso esteja ligado.
2. Remova a tampa do compartimento das pilhas.
3. Puxe o topo de cada pilha para fora do rádio, removendo-as do corpo do mesmo.

Como Instalar o Clip de Cinto com Ação de Mola



1. Deslize os encaixes do clip de cinto para dentro das ranhuras existentes na parte traseira da bateria, até que as lingüetas sejam fixadas em seu lugar, com um “clique”.
2. Para remover o clip, puxe sua lingüeta de liberação para trás e puxe o clip totalmente para cima.

Fonte de Alimentação, Adaptador e Carregador Drop-in com Bandeja



Carregador Drop-in com Bandeja

O rádio é equipado com um Carregador Drop-in com Bandeja e uma Fonte de Alimentação com Adaptador. Veja “Carregadores” na página 107, para obter mais detalhes.

Informações Sobre a Autonomia das Baterias

Quando o recurso 'Battery Save' estiver ativado (o que é uma configuração de fábrica), as baterias terão maior autonomia. A tabela abaixo resume as estimativas de autonomia das baterias:

Autonomia das Baterias de Li-Ion com o Recurso 'Battery Save' Ativado	
Tipo de Bateria	**2 Watts**
Padrão (RLN6351)	**12 horas**
Alta (RLN6305)	**24 horas**
Altíssima (RLN6308)	**26 horas**

Observação: Estima-se a autonomia das baterias com base em um ciclo de trabalho padronizado de 5% de transmissão / 5% de recepção / 90% de standby.

Autonomia das Pilhas Alcalinas

A tabela abaixo estima a autonomia das pilhas alcalinas:

Autonomia das Pilhas Alcalinas	
Recurso 'Battery Save'	**2 Watts**
Ativado	**26 horas**

Observações:

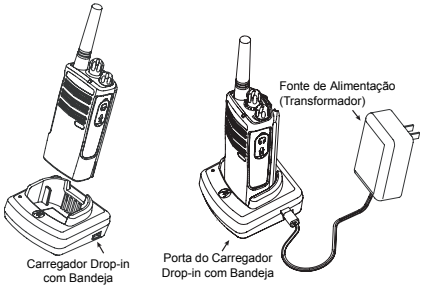
- Estima-se a autonomia das baterias com base em um ciclo de trabalho padronizado de 5% de transmissão / 5% de recepção / 90% de standby.
- Ao se utilizar pilhas alcalinas, o rádio é configurado automaticamente em 2 Watts.

Como Carregar a Bateria

Para carregar a bateria (com o rádio acoplado), coloque o conjunto em um Carregador Drop-in Individual ou Múltiplo com Bandeja, aprovado pela Motorola.

Observação: Ao adquirir outros carregadores ou fontes de alimentação, procure por carregadores drop-in com badeja e fontes similares aos seus (todos os tipos “rápido” ou “normal”). Veja “Carregadores” na página 107, para saber detalhes sobre os números de componentes.

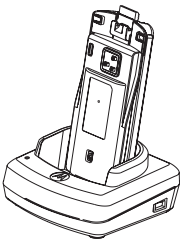
Como Carregar com o Carregador Drop-in Individual (SUC) com Bandeja



1. Coloque o carregador drop-in com bandeja em uma superfície plana.
2. Insira o conector da fonte de alimentação na porta lateral do carregador.
3. Conecte o adaptador CA a uma tomada.
4. Insira o rádio na bandeja com a frente voltada para a parte frontal do carregador, como se vê na figura.

Ao carregar uma bateria acoplada a um rádio, desligue este para assegurar uma carga completa. Veja “Diretrizes de Segurança Operacional” na página 61.

Como Carregar uma Bateria em Separado



Para carregar apenas a bateria, encaixe-a na bandeja (passo 4 do procedimento anterior), com a superfície interna voltada para a parte frontal do carregador, como se vê na figura. Certifique-se de que as ranhuras da bateria estão corretamente encaixadas no carregador.

Observação: Verifique se o suporte interno do carregador está ajustado na posição correta, referente a baterias Normais ou de Alta Capacidade. Veja “Como Carregar uma Bateria Normal” na página 74

Como Carregar uma Bateria Normal

O carregador drop-in com bandeja possui um suporte removível, que pode ser ajustado de acordo com o tipo de bateria a carregar. Ele foi projetado para carregar tanto a bateria acoplada ao rádio como uma bateria em separado. A posição normal do suporte permite carregar baterias normais. A figura abaixo mostra a orientação do suporte para cada tipo de bateria:

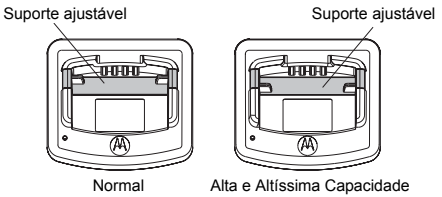
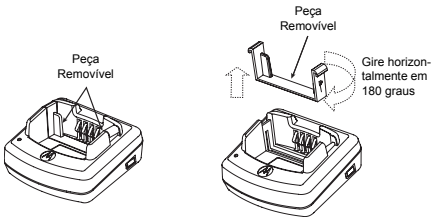


Figura 1: *Como Identificar a Posição do Carregador Drop-in Antes de Carregar a Bateria*

Como Carregar uma Bateria de Alta ou Altíssima Capacidade



Para converter o carregador a partir da configuração normal, a fim de acomodar baterias de alta ou altíssima capacidade:

1. Aperte as duas lingüetas, nas extremidades do suporte existente no carregador drop-in com bandeja, e remova o suporte do carregador.
2. Gire o suporte removível em 180 graus e instale-o novamente na ranhura do carregador, até encaixar com um 'clique'. A etiqueta do suporte removível deve ficar então com a indicação "High & Ultra High Capacity Battery" voltada para a parte frontal do carregador.
3. Repita o mesmo procedimento para voltar à posição de carga de baterias normais. A indicação do suporte removível deverá ser então "Standard Battery", voltada para a parte frontal.

Observação: Veja se o suporte está montado corretamente para baterias acopladas aos rádios e baterias em separado.

LED Indicador do Carregador Drop-in com Bandeja

LED Indicador do Carregador Normal		
Condição	**Condição do LED**	**Comentários**
Ativação	Indicação contínua em vermelho por 3 segundos	O carregador foi ativado
Em Carga	Indicação intermitente em vermelho (lenta)	O carregador está em operação de carga
Carga Completada	Indicação contínua em vermelho	A bateria está totalmente carregada
Falha de Bateria (*)	Indicação intermitente em vermelho (rápida)	A bateria acusou uma falha ao ser inserida

Observações:

- (*) Em geral, pode-se corrigir esse problema acoplando melhor a bateria ao carregador.
- (**) Temperatura da bateria muito elevada ou reduzida ou uso de uma fonte de alimentação incorreta.

LED Indicador do Carregador Rápido		
Condição	**Condição do LED**	**Comentários**
Ativação	Indicação contínua em verde por 3 segundos	O carregador foi ativado
Em Carga	Indicação intermitente em verde	O carregador está em operação de carga
Finalização de Carga	Indicação intermitente em verde	A bateria está próxima da plena carga
Carga Completada	Indicação contínua em verde	A bateria está totalmente carregada
Falha de Bateria (*)	Indicação intermitente em vermelho (rápida)	A bateria acusou uma falha ao ser inserida
Carga em Espera (**)	Indicação intermitente dupla em amarelo	As condições de carga da bateria são inadequadas

Observações:

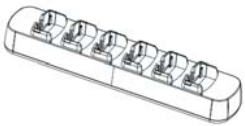
- (*) Em geral, pode-se corrigir esse problema acoplando melhor a bateria ao carregador.
- (**) Temperatura da bateria muito elevada ou reduzida ou uso de uma fonte de alimentação incorreta.

Tempo Estimado de Carga

A tabela abaixo fornece o tempo estimado de carga das baterias. Veja “Battery” na página 106, para obter mais detalhes.

Tempo Estimado de Carga			
Solução de Carga	**Tipo de Bateria**		
	Normal	**Alta Capacidade**	**Altíssima Capacidade**
Solução de Carga Normal	7 horas	12 horas	13 horas
Solução de Carga Rápida	1,5 hora	3 horas	3,5 horas

Como Carregar Rádios com Bateria usando um Carregador Múltiplo – MUC (Acessório Opcional)



O Carregador Múltiplo (MUC) permite a carga tipo drop-in de até 6 rádios ou baterias. Pode-se carregar as baterias com os rádios ou então remover as mesmas e carregá-las separadamente. Cada um dos 6 receptáculos de carga pode aceitar um rádio ou uma bateria, mas não ambos simultaneamente.

1. Coloque o carregador em uma superfície plana.
2. Insira o conector do cabo de força na tomada do MUC.
3. Conecte o cabo a uma tomada da rede elétrica.
4. Desligue o(s) rádio(s).
5. Ajuste o suporte removível de acordo com o(s) tipo(s) de bateria.
6. Insira o rádio ou a bateria no receptáculo de carga.

Observações:

- O Carregador Múltiplo permite clonar até 3 rádios (2 rádios de origem e 3 rádios de destino).
- O Folheto de Instruções fornecido juntamente com o MUC dá mais detalhes sobre a operação do mesmo. Veja a seção de Acessórios para se informar sobre o número do componente.

LED Indicador do Carregador Múltiplo (MUC)

Condição	Condição do LED	Comentários
Em Carga	Indicação contínua em vermelho	O carregador está em operação de carga
Carga Completada	Indicação contínua em verde	A bateria está totalmente carregada
Falha de Bateria (*)	Intermitente em vermelho	A bateria acusou falha ao ser inserida

Observação: (*) Em geral, pode-se corrigir esse problema acoplando melhor a bateria ao carregador.

OPERAÇÕES INICIAIS

Para se orientar durante as descrições abaixo, veja “Componentes do Rádio” na página 64.

COMO LIGAR E DESLIGAR O RÁDIO

Gire o Botão Liga/Desliga/Volume no sentido horário para ligar o rádio. Ele irá emitir um “trinado” e o LED Indicador irá piscar brevemente em vermelho.

Gire o Botão Liga/Desliga/Volume no sentido anti-horário para desligar o rádio, até ouvir um “clique” e o LED Indicador apagar.

COMO AJUSTAR O VOLUME

Gire o Botão Liga/Desliga/Volume no sentido horário para aumentar o volume e no sentido anti-horário para reduzir o volume.

Observação: Evite manter o rádio muito próximo ao ouvido quando o volume estiver alto ou estiver sendo ajustado.

COMO SELECIONAR UM CANAL

Para selecionar um canal, gire o Botão Seletor de Canais e escolha o número do canal desejado.

Programe cada canal separadamente; cada uma deles dispõe de sua própria configuração de Freqüência, Código Eliminador de Interferências e Varredura.

COMO FALAR E MONITORAR

É importante monitorar o tráfego de comunicação antes de transmitir, a fim de evitar uma sobreposição de voz com alguém que já está falando.

Efetue a monitoração pressionando e retendo o botão SB1 (*), a fim de acessar o tráfego do canal. Você ouvirá apenas estática se não houver nenhuma atividade nesse canal. Pressione SB1 novamente para liberar a monitoração. Uma vez encerrado o tráfego no canal, prossiga com sua chamada pressionando o botão PTT. O LED Indicador irá piscar em vermelho a cada 3 segundos durante a transmissão.

Observações:

- Para ouvir toda a atividade em um determinado canal, pressione brevemente o botão SB1, a fim de configurar o código CTCSS / DPL em 0. Esse recurso é conhecido como “Eliminação de CTCSS / DPL (controle Silenciador – ou Silenciador – ajustado em SILENT)”.
- (*) Assume-se que o SB1 não esteja sendo programado para um modo diferente.

COMO RECEBER CHAMADAS

1. Gire o Botão Seletor de Canais, até alcançar o canal desejado.
2. Veja se o Botão PTT está liberado e se há atividade de voz.
3. O LED indicador irá piscar em vermelho enquanto o rádio estiver recebendo chamadas.
4. Para responder, mantenha o rádio na vertical, entre 2,5 e 5 cm da boca. Pressione o botão PTT para falar e libere-o para ouvir.

ALCANCE DE CONVERSAÇÃO

ALCANCE DE CONVERSAÇÃO		
Modelo	**Industrial**	**Múltiplos Níveis**
	No interior de edifícios industriais de aço / concreto	**No interior de edifícios com vários níveis**
UHF 2W	Até 250 mil pés quadrados	Até 20 andares
VHF 2W	Até 220 mil pés quadrados	Até 13 andares

Para estabelecer uma comunicação bidirecional adequada, o canal, a freqüência e os códigos eliminadores de interferência devem ser os mesmos em ambos os rádios. Isto depende do perfil pré-programado e armazenado no rádio:

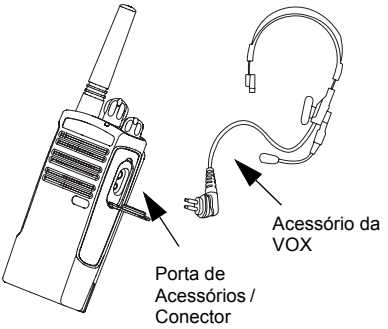
1. **Channel (Canal):** Canal em uso do rádio, dependendo do modelo.
2. **Frequency (Freqüência):** Freqüência que o rádio utiliza para transmitir e receber.
3. **Interference Eliminator Codes (Códigos eliminadores de interferência):** Esses códigos ajudam a minimizar a interferência ao fornecer uma seleção de combinações de códigos.
4. **Scramble Codes (Códigos de Embaralhamento):** Códigos que tornam as transmissões ininteligíveis para qualquer pessoa que estiver ouvindo sem um rádio configurado no código específico.
5. **Bandwidth (Largura de Banda):** Algumas freqüências dispõem de um espaçamento selecionável entre canais, que devem coincidir com o dos outros rádios para uma qualidade de áudio otimizada.

LED INDICADOR DO RÁDIO

CONDIÇÃO DO RÁDIO	INDICAÇÃO DO LED
Edição de Nome alternativo do Canal	Pulsação em vermelho
Canal Ocupado	Luz laranja contínua
Modo de Clonagem	Duas pulsações em laranja
Clonagem em Andamento	Luz laranja contínua
Erro Fatal na Ativação	Uma pulsação em verde, uma pulsação em laranja, uma pulsação em verde, repetidas por 4 segundos
Carga Baixa na Bateria	Luz laranja intermitente
Desativação por Bateria Descarregada	Pulsação em laranja
Monitoração	LED apagado
Ativação	Luz vermelha contínua por 2 segundos
Modo de Programação 'Ocioso' / Modo de Canal	Pulsação em verde
Modo de Varredura	Pulsação em vermelho
Transmissão (Tx) / Recepção (Rx)	Pulsação em vermelho

Observação: A Edição de Nome alternativo do Canal é válida apenas para Modelos com Display.

USO DO VIVA-VOZ / VOX



Os rádios Motorola EP150 podem operar com viva-voz (VOX), quando utilizados com os acessórios compatíveis.

Com Acessórios Próprios para a VOX

A configuração normal de fábrica referente à sensibilidade da VOX é 'desativada' (nível '0'). Antes de utilizar a VOX, ajuste-a em um nível diferente de '0' por meio do CPS. Siga então os passos abaixo:

1. Desligue o rádio.
2. Abra a tampa de acessórios.
3. Insira firmemente o plugue dos acessórios de áudio na porta de acessórios.
4. Ligue o rádio; o LED indicador deve piscar duas vezes em vermelho.
5. Baixe o volume do rádio ANTES de colocar o acessório próximo ao seu ouvido.
6. Para transmitir, fale no microfone do acessório; para receber, pare de falar.
7. Pode-se inibir temporariamente a função VOX pressionando o botão PTT ou removendo o acessório de áudio.

Observação: Para solicitar acessórios, fale com o revendedor Motorola mais próximo.

Como Ajustar a Sensibilidade da VOX

Pode-se ajustar a sensibilidade do acessório ou microfone do rádio, de acordo com os vários ambiente de operação. É possível programar a sensibilidade da VOX via CPS.

O valor normal de fábrica é 'desativada' (nível 0). Caso queira utilizar a função VOX, seu nível deverá ser ajustado em um valor diferente de 0.

- 1 = Baixa sensibilidade
- 2 = Média sensibilidade
- 3 = Alta sensibilidade

Ganho do Microfone

Pode-se ajustar a sensibilidade do microfone, para adequar o mesmo a diferentes usuários ou ambientes de operação.

É possível configurar esse parâmetro por meio do CPS. A sensibilidade normal de fábrica do microfone é o nível 2 (ganho médio).

Uso Econômico da Bateria

O recurso 'Battery Save' eleva a autonomia de uso da bateria quando o rádio se encontra no estado 'ocioso'. Para habilitar / desabilitar esse recurso, pressione os botões SB1 e SB2 simultaneamente por 2 ou 3 segundos ao ativar o rádio, até ouvir uma rápida seqüência de bips. Para obter um tempo de resposta ligeiramente mais rápido, configure o recurso 'Battery Save' em OFF – de modo que o rádio esteja sempre pronto para transmitir ou receber, sem atrasos.

Observação: O recurso 'Battery Save' é configurado em ON na fábrica.

Restabelecimento dos Padrões de Fábrica

A função 'Reset to Factory Defaults' irá fazer com que todos os recursos do rádio voltem ao padrão normal de fábrica. Para isso, pressione os botões PTT, SB1 e SB2 simultaneamente ao ativar o rádio, até ouvir um som agudo.

Tom de Fim de Transmissão
(Tom "Roger Beep")

Pressione brevemente o botão SB1 ao ativar o rádio, a fim de habilitar / desabilitar o Tom de Fim de Transmissão.

Observação: Esse recurso é configurado em OFF na fábrica.

LOCALIZAÇÃO E SOLUÇÃO DE FALHAS

Sintoma	*Possíveis soluções*
Não há energia	Recarregue ou substitua a bateria de Li-Ion. Reposicione ou substitua as pilhas AA. Temperaturas de operação extremas podem afetar a vida útil da bateria. Veja “Sobre a Bateria de Li-Ion” na página 67.
São ouvidos outros ruídos ou conversações em um canal	Veja se o Código Eliminador de Interferências está configurado. A freqüência ou o Código Eliminador de Interferências pode estar em uso. Altere os ajustes de freqüência ou códigos em todos os rádios. Veja se o rádio está na freqüência e no código corretos ao transmitir. Veja “Como Falar e Monitorar” na página 80.
A mensagem está embaralhada	O Código de Embaralhamento pode estar ativado e/ou o ajuste não coincide com o dos outros rádios.
A qualidade de áudio não é boa ou suficiente	Os ajustes do rádio podem não estar corretamente combinados. Verifique novamente as freqüências, códigos e larguras de banda, para certificar-se de que são idênticos em todos os rádios.

Sintoma	*Possíveis soluções*
Alcance de conversação limitado	Estruturas de aço e/ou concreto, folhagens espessas, edifícios ou veículos reduzem o alcance dos rádios. Veja se há uma linha de visada desobstruída, a fim de melhorar a transmissão. O uso do rádio em bolsos ou cintos também reduz o alcance. Mude o local do rádio. Para elevar o alcance e a cobertura, pode-se reduzir obstruções, aumentar a potência ou usar rádios UHF ao invés de rádios VHF. Os modelos UHF oferecem maior cobertura em edifícios industriais e comerciais, enquanto os modelos VHF são próprios para uso externo ou em estruturas de pequeno porte ou madeira. A elevação da potência aumenta o alcance do sinal e a penetração em obstáculos. Veja “Como Falar e Monitorar” na página 80.
As mensagens não são transmitidas ou recebidas	Veja se o botão PTT está completamente pressionado ao transmitir. Veja se os rádios têm os mesmos ajustes de Canal, Freqüência, Código Eliminador de Interferências e Código de Embaralhamento. Veja mais informações em “Como Falar e Monitorar” na página 80. Recarregue, reposicione e/ou substitua a bateria ou as pilhas. Veja “Sobre a Bateria de Li-Ion” na página 67. Obstruções e operação interna ou em veículos podem causar interferências. Mude o local do rádio. Veja “Como Falar e Monitorar” na página 80. Veja se o rádio não está em Modo de Varredura.

Sintoma	*Possíveis soluções*
Nível elevado de estática ou interferência	Os rádios estão muito próximos um do outro; a distância entre eles deve ser de no mínimo 1,5 metro. Os rádios estão muito afastados um do outro ou há obstáculos interferindo na transmissão. Veja “Como Falar e Monitorar” na página 80.
Baterias com pouca carga	Recarregue ou substitua a bateria de Li-Ion. Substitua as pilhas AA. Temperaturas extremas de operação afetam a vida útil das baterias. Veja “Sobre a Bateria de Li-Ion” na página 67.
O LED do carregador drop-in não pisca	Veja a inserção do rádio ou da bateria e verifique os contatos da bateria e do carregador, para certificar-se de que estão limpos e o pino de carga está inserido corretamente. Veja “Como Carregar a Bateria” na página 73, “LED Indicador do Carregador Drop-in com Bandeja” na página 76, e “Como Instalar a Bateria de Li-Ion” na página 69.
O indicador de bateria baixa está piscando, embora o rádio esteja com bateria / pilhas novas	Veja se o rádio está configurado para o tipo correto de bateria / pilha. Veja “Como Instalar a Bateria de Li-Ion” na página 69, “Como Instalar as Pilhas Alcalinas” na página 70, e “Sobre a Bateria de Li-Ion” na página 67.

Sintoma	*Possíveis soluções*
Não é possível ativar a função VOX	O recurso da VOX pode estar configurado em OFF. Use o CPS para assegurar que o nível de sensibilidade da VOX não está ajustado em '0'. O acessório não está funcionando ou não é compatível. Veja "Uso do Viva-Voz / VOX" na página 84
Não é possível carregar a bateria, embora tenha sido colocada no carregador drop-in há algum tempo	Veja se o carregador drop-in com bandeja está adequadamente conectado e se corresponde a uma fonte de alimentação compatível.Veja se a peça ajustável do carregador drop-in com bandeja está instalado na posição correta. Veja "Como Carregar com o Carregador Drop-in Individual (SUC) com Bandeja" na página 73, e "Como Carregar uma Bateria em Separado" na página 74. Verifique os LEDs Indicadores do carregador, a fim de constatar se a bateria está com defeito.Veja "LED Indicador do Carregador Drop-in com Bandeja" na página 76.

Observação: Sempre que um recurso do rádio parecer não corresponder aos valores normais ou pré-programados, verifique se o rádio foi programado por meio do CPS, com um perfil personalizado.

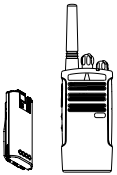
UTILIZAÇÃO E CUIDADOS

Use um pano macio e úmido para limpar as partes externas

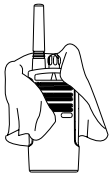
Evite imergir o rádio em água

Não utilize álcool ou soluções de limpeza

Caso o rádio seja submerso em água...



Desligue o rádio e remova a bateria ou as pilhas



Seque-o com um pano macio

Evite usar o rádio até que esteja totalmente seco

TABELAS DE FREQÜÊNCIAS E CÓDIGOS

FREQÜÊNCIAS DE VHF

Freqüências de VHF

Número do Display	Freqüência
1	**151,1350**
2	151,1750
3	151,3750
4	151,5750
5	151,6125
6	151,6250
7	151,6375
8	151,6550
9	151,6850
10	151,7150
11	151,7750

Número do Display	Freqüência
12	151,8050
13	151,8350
14	151,8950
15	151,9250
16	151,9550
17	**152,3700**
18	153,0125
19	153,0250
20	153,0625
21	153,0875
22	153,1000

Freqüências de VHF (continuação)

Número do Display	Freqüência
23	153,1125
24	153,1250
25	153,1375
26	153,1500
27	153,1625
28	153,1750
29	153,1875
30	153,2000
31	153,2150
32	153,2250
33	153,2375
34	154,1000

Número do Display	Freqüência
35	154,5400
36	154,5700
37	154,5875
38	154,6000
39	154,6125
40	156,0000
41	157,8950
42	**158,1950**
43	**158,2150**
44	**158,4000**
45	**158,9400**
46	159,0125

Freqüências de VHF (continuação)

Número do Display	Freqüência	Número do Display	Freqüência
47	159,0250	54	159,1250
48	159,0500	55	159,1375
49	159,0625	56	159,1500
50	159,0750	57	159,1625
51	159,0875	58	159,1750
52	159,1000	59	**159,2000**
53	159,1125	60	**161,0500**

Observação: **As freqüências VHF normais de fábrica são as seguintes:** Canal 1 = 151,1350 (nº 1), Canal 2 = 152,3700 (nº 17), Canal 3 = 158,1950 (nº 42), Canal 4 = 158,2150 (nº 43), Canal 5 = 158,4000 (nº 44), Canal 6 = 158,9400 (nº 45), Canal 7 = 159,2000 (nº 59), Canal 8 =161,05 00 (nº 60).

TABELA DE FREQÜÊNCIAS DE UHF

Freqüências de UHF

Número do Display	Freqüência
1	**462,5750**
2	**462,6250**
3	**462,6750**
4	**463,5500**
5	**463,6250**
6	**463,7625**
7	**463,7750**
8	**463,8250**
9	463,8500
10	463,8750
11	463,9000
12	463,9250

Número do Display	Freqüência
13	463,9500
14	463,9750
15	464,3250
16	464,4875
17	464,5000
18	464,5125
19	464,5375
20	464,5500
21	464,5625
22	464,8250
23	467,7625
24	467,8125

Freqüências de UHF (continuação)

Número do Display	Freqüência
25	467,8375
26	467,8500
27	467,8625
28	467,8750
29	467,8875
30	467,9000
31	467,9125
32	467,9250

Número do Display	Freqüência
33	467,9375
34	468,5500
35	468,6250
36	468,7625
37	468,7750
38	468,8250
39	468,8500
40	468,8750

Freqüências de UHF (continuação)

Número do Display	Freqüência
41	468,9000
42	468,9250
43	468,9500
44	468,9750

Número do Display	Freqüência
45	468,9875
46	469,2625
47	469,5000
48	469,5500

Observação: **As freqüências UHF normais de fábrica são as seguintes:** Canal 1 = 462,5750 (nº 1), Canal 2 = 462,6250 (nº 2), Canal 3 = 462,6750 (nº 3), Canal 4 = 463,5500 (nº 4), Canal 5 = 463,6250 (nº 5), Canal 6 = 463,7625 (nº 6), Canal 7 = 463,7750 (nº 7), Canal 8 = 463,8250 (nº 8).

FREQÜÊNCIAS DA CONFIGURAÇÃO NORMAL DE FÁBRICA

Freqüências da Configuração Normal de Fábrica

Número do Display	Freqüência de UHF	Largura de Banda	Freqüência de VHF	Largura de Banda
1	**462,5750**	25,0	**151,1350**	25,0
2	**462,6250**	25,0	**152,3700**	25,0
3	**462,6750**	25,0	**158,1950**	25,0
4	**463,5500**	25,0	**158,2150**	25,0
5	**463,6250**	25,0	**158,4000**	25,0
6	**463,7625**	25,0	**158,9400**	25,0
7	**463,7750**	25,0	**159,2000**	25,0
8	**463,8250**	25,0	**161,0500**	25,0

CÓDIGOS CTCSS E PL / DPL

Códigos CTCSS

CTCSS	Hz
1	67,0
2	71,9
3	74,4
4	77,0
5	79,7
6	82,5
7	85,4
8	88,5
9	91,5
10	94,8
11	97,4
12	100,0
13	103,5

CTCSS	Hz
14	107,2
15	110,9
16	114,8
17	118,8
18	123
19	127,3
20	131,8
21	136,5
22	141,3
23	146,2
24	151,4
25	156,7
26	162,2

CTCSS	Hz
27	167,9
28	173,8
29	179,9
30	186,2
31	192,8
32	203,5
33	210,7
34	218,1
35	225,7
36	233,6
37	241,8
38	250,3
122 (*)	69,3

Observação: (*) Novo código CTCSS.

Códigos PL / DPL

DPL	Código
39	23
40	25
41	26
42	31
43	32
44	43
45	47
46	51
47	54
48	65
49	71
50	72
51	73
52	74
53	114
54	115

DPL	Código
55	116
56	125
57	131
58	132
59	134
60	143
61	152
62	155
63	156
64	162
65	165
66	172
67	174
68	205
69	223
70	226

DPL	Código
71	243
72	244
73	245
74	251
75	261
76	263
77	265
78	271
79	306
80	311
81	315
82	331
83	343
84	346
85	351
86	364

Códigos PL / DPL (continuação)

DPL	Código
87	365
88	371
89	411
90	412
91	413
92	423
93	431
94	432
95	445
96	464
97	465
98	466

DPL	Código
99	503
100	506
101	516
102	532
103	546
104	565
105	606
106	612
107	624
108	627
109	631
110	632

DPL	Código
111	654
112	662
113	664
114	703
115	712
116	723
117	731
118	732
119	734
120	743
121	754

GARANTIA LIMITADA DA MOTOROLA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE

O Que é Coberto por Esta Garantia?

Levando em consideração as exclusões abaixo, a Motorola, Inc. garante que seus telefones, pagers e rádios bidirecionais para consumidores e empresas (excluindo os rádios comerciais, governamentais e industriais) que operam por meio do Serviço de Rádio Familiar ou Serviço Geral de Rádios Móveis, assim como os acessórios com marca ou certificação Motorola comercializados para uso com tais produtos ("Acessórios") e o software Motorola contido em CD-ROMs ou algum outro meio tangível, comercializado para uso com tais produtos ("Software"), estão isentos de defeitos de materiais e mão-de-obra sob uma utilização normal do consumidor, durante os períodos abaixo especificados. Esta garantia limitada é o único recurso oferecido ao consumidor, sendo válida de acordo com as determinações abaixo para Produtos, Acessórios e Software novos da Motorola, adquiridos por consumidores nos países da América Latina e do Caribe e acompanhados por esta garantia impressa.

Produtos e Acessórios

Produtos Cobertos pela Garantia	Período de Cobertura
Produtos e Acessórios como definidos acima, exceto quando especificado em contrário abaixo.	**Um (1) ano** a partir da data de compra pelo primeiro consumidor a adquirir o produto, exceto quando especificado em contrário abaixo.
Caixas e Acessórios Decorativos. Tampas decorativas, engates, tampas e caixas PhoneWrap™.	**Garantia perpétua limitada** durante o período de posse do primeiro consumidor a adquirir o produto.
Acessórios de Rádios Bidirecionais para Empresas	**Um (1) ano** a partir da data de compra pelo primeiro consumidor a adquirir o produto.
Produtos e Acessórios Reparados ou Substituídos	**O período restante da garantia original ou noventa (90) dias** a partir da data de reenvio ao consumidor (o que for maior).

Exclusões

Desgaste Normal. A manutenção periódica e a reparação / substituição de peças devido ao desgaste normal estão excluídas da garantia.

Baterias. Estão cobertas por esta garantia limitada apenas as baterias cuja capacidade de plena carga estiver abaixo de 80% da capacidade nominal e baterias que apresentarem vazamentos.

Abuso e Má Utilização. Defeitos e danos resultantes de: (a) operação ou armazenagem imprópria, má utilização ou abuso e acidente ou negligência, tal como danos físicos (trincas, arranhões, etc.) na superfície do produto, como resultado de má utilização; (b) contato com líquidos, água, chuva, umidade extrema ou transpiração excessiva, areia, sujeira (ou substâncias semelhantes), calor extremo ou alimentos; (c) uso dos Produtos ou Acessórios para fins comerciais ou utilização / condições anormais do Produto ou Acessório; e (d) outros atos que não são de responsabilidade da Motorola estão excluídos desta garantia.

Uso de Produtos e Acessórios Não Produzidos ou Não Aprovados pela Motorola. Defeitos ou danos resultantes do uso de Produtos, Acessórios, Software e qualquer outro periférico sem a marca ou certificação Motorola estão excluídos desta garantia.

Alterações ou Serviços Não Autorizados. Defeitos ou danos resultantes de serviços, testes, ajustes, instalações, manutenção, alterações ou modificações de qualquer forma, por qualquer outro que não a Motorola ou sua assistência técnica autorizada, estão excluídos desta garantia.

Produtos Alterados. Produtos ou Acessórios com (a) identificações ou números de série removidos, alterados ou obliterados; (b) selos rompidos ou com evidências de manuseio; (c) números de série das placas não correspondentes; ou (d) caixas e peças fora de conformidade ou do padrão Motorola estão excluídos desta garantia.

Serviços de Comunicação. Defeitos, danos ou falhas em Produtos, Acessórios ou Software devido a qualquer serviço de comunicação ou sinal obtido por assinatura ou utilizado juntamente com os Produtos, Acessórios ou Software, estão excluídos desta garantia.

Software

Produtos Cobertos pela Garantia	Período de Cobertura
Software. Válida apenas para defeitos físicos na mídia que contém a cópia do software (CD-ROM ou disquetes, por exemplo).	**Noventa (90) dias** a partir da data de compra.

Exclusões

Software Contido em Meio Físico. Não há garantia de que o software atenderá a seus requisitos ou irá operar juntamente com qualquer hardware ou aplicativo de software fornecidos por terceiros, que a operação dos produtos de software será ininterrupta ou isenta de erros e que todos os defeitos existentes no produto de software serão corrigidos.

Software NÃO Contido em Meio Físico. O software que não estiver contido em meio físico (programas obtidos por download a partir da Internet, por exemplo) será fornecido "no estado", sem qualquer garantia.

QUEM PODE UTILIZAR A GARANTIA?

Esta garantia não é transferível e destina-se apenas ao primeiro consumidor a adquirir o produto.

COMO OBTER OS SERVIÇOS EM GARANTIA OU ALGUMA OUTRA INFORMAÇÃO?

Entre em contato com o seu revendedor Motorola.

DECLARAÇÃO DE COPYRIGHT DO SOFTWARE

Os produtos Motorola descritos neste manual podem incluir software sob copyright da Motorola ou de terceiros e armazenados em memórias de componentes semicondutores e outras mídias. As leis dos Estados Unidos e de outros países garantem, tanto à Motorola como a outros provedores de software, certos direitos exclusivos de software sob copyright – tais como direitos exclusivos de distribuir ou reproduzir o software sob copyright. Dessa forma, qualquer software sob copyright contido nos produtos Motorola não poderá ser modificado, submetido à engenharia reversa, distribuído ou reproduzido de qualquer modo, sob pena das leis vigentes.

Além disso, não se deve considerar que a compra de produtos Motorola irá conceder, tanto diretamente ou por meios implícitos, preclusão ou outros, qualquer licença sob os copyrights, patentes ou aplicações de patentes da Motorola ou de outros provedores de software – exceto pela licença de uso normal, não-exclusiva e isenta de royalties, gerada por força de lei na venda de um produto.

DECLARAÇÃO DE PATENTES

Este produto está coberto por uma ou mais das seguintes patentes nos Estados Unidos:

5896277 5894292 5864752 5699006 5742484 D408396 D399821 D387758 D389158 5894592 5893027 5789098 5734975 5861850 D395882 D383745 D389827 D389139 5929825 5926514 5953640 6071640 D413022 D416252 D416893 D433001

GARANTIAS DAS LEIS DE EXPORTAÇÃO

Este produto é controlado pelas leis de exportação dos Estados Unidos da América. O governo dos Estados Unidos da América poderá restringir a exportação ou a re-exportação deste produto a certos destinos. Entre em contato com a Câmara Americana de Comércio para ter mais informações.

ACESSÓRIOS

ACESSÓRIOS DE ÁUDIO

Componente Nº	Descrição
53815	Fone de Cabeça Leve com Microfone de Braço Giratório
53862	Microfone alto-falante remoto com cordão em espiral e clip
53863	Fone de Cabeça Ultraleve com Microfone
53865	Fone de Cabeça com Microfone de Braço Giratório
53866	Fone de Ouvido com Microfone de Pinça e PTT
56517	Fone de Ouvido com Microfone e PTT in-line
56518	Fone de Ouvido com Microfone

ADAPTADORES DE PINOS CA PARA FONTES DE ALIMENTAÇÃO

Componente Nº	Descrição
RLN6349	Adaptador de pinos CA para a América do Norte

BATTERY

Componente Nº	Descrição
RLN6306	Compartimento para Pilhas Alcalinas
RLN6351	Bateria de Li-Ion Normal
RLN6305	Bateria de Li-Ion de Alta Capacidade
RLN6308	Bateria de Li-Ion de Altíssima Capacidade

CARRY ACCESSORIES

Componente Nº	Descrição
RLN6302	Bolsa de Transporte em Couro Rígido
RLN6307	Clip de Cinto com Ação de Mola

APLICATIVOS DE SOFTWARE

Componente Nº	Descrição
RVN5147	Software de Programação em Computador (CPS)

CABOS

Componente Nº	Descrição
RLN6303	Cabo de Clonagem Entre Rádios
RKN4155	Cabo de Programação do CPS

CARREGADORES

Componente Nº	Descrição
RLN6304	Kit ACCY de Carga Rápida – Américas (*)
RLN6310	Kit de Carregador Múltiplo – América Latina
RLN6175	Carregador Drop-in Normal com Bandeja

FONTES DE ALIMENTAÇÃO

Componente Nº	Descrição
RPN4054	Fonte de Alimentação Fixa Normal para os EUA
RPN4058	Fonte de Alimentação Normal com Adaptador de Pinos CA
RLN6170	Fonte de Alimentação Rápida com Adaptador de Pinos CA

Atenção: Certos acessórios poderão estar disponíveis ou não na ocasião da compra. Para obter as mais recentes informações sobre acessórios, fale com seu revendedor Motorola ou visite o site: **www.motorola.com/radiosolutions**

(*) O Kit de Carga Rápida para as Américas inclui Fonte de Alimentação, Carregador Drop-in com Bandeja e Adaptadores de Pinos CA.

CONTENTS

Contents 109

Safety 111

Introduction 112

Package Contents 112

Batteries and Chargers Safety Information 114

Operational Safety Guidelines 115

FCC Licensing Information 116

Interference Information 116

Radio Overview 118

Parts of the Radio 118

- On/Off/Volume Knob 119
- Channel Selector Knob 119
- Accessory Connector 119
- Model Label 119
- Microphone 119
- Antenna 119
- LED Indicator 119
- Side Buttons 119
- The Lithium-Ion (Li-Ion) Battery 119

Batteries and Charger **121**

Battery Features and Charging Options . . . 121

- About the Li-Ion Battery 121
- Battery Recycling and Disposal 122
- Installing the Lithium-Ion (Li-Ion) Battery 123
- Removing the Lithium-Ion (Li-Ion) Battery 123
- Alkaline Battery Pack (Optional Accessory) 124
- Installing Alkaline Batteries 124
- Removing Alkaline Batteries 124
- Installing Spring Action Belt Clip 125
- Power Supply, Adaptor and Drop-in Tray Charger 125
- Battery Life Information 126
- Alkaline Battery Life 126
- Charging the Battery 127

CONTENTS

Getting Started 134
Turning radio ON/OFF. 134
Adjusting Volume 134
Selecting a Channel 134
Talking and Monitoring 134
Receiving a Call 135
Talk Range 135
Radio LED Indicators 137
Hands-Free Use/VOX 138
With Compatible VOX Accessories. . . .138
Setting VOX Sensitivity 139
Microphone Gain. 139
Battery Save 139
Reset to Factory Defaults 139
End of Transmission Tone (Roger Beep Tone) 140

Troubleshooting 141

Use and Care 145

Frequency and Code Charts 146
VHF Frequencies 146
UHF Frequencies Chart 149
Factory Default Frequencies 152
CTCSS and PL/DPL Codes 153

Motorola Limited Warranty for the Latin America and Caribbean Countries 156

Accessories 160
Audio Accessories 160
Power Supplies AC Pin Adaptors. 160
Battery 160
Carry Accessories 160
Software Applications. 161
Cables 161
Chargers 161
Power Supplies 161

SAFETY

PRODUCT SAFETY AND RF EXPOSURE COMPLIANCE

Caution

Before using this product, read the operating instructions and RF energy awareness information contained in the Product Safety and RF Exposure booklet enclosed with your radio.

ATTENTION!

This radio is restricted to occupational use only to satisfy FCC RF energy exposure requirements.

For a list of Motorola-approved antennas, batteries, and other accessories, visit the following website which lists approved accessories:

http://www.motorola.com/radiosolutions

INTRODUCTION

Thank you for purchasing the Motorola® EP150 Radio. This radio is a product of Motorola's 75 plus years of experience as a world leader in the designing and manufacturing of communications equipment. The EP150 radios provide cost-effective communications for businesses such as retail stores, restaurants, schools, construction sites, manufacturing, property and hotel management and more. Motorola professional two-way radios are the perfect communications solution for all of today's fast-paced industries.

Note: Read this user guide carefully to ensure you know how to properly operate the radio before use

Business Radios,

RPSD 1C15, Motorola

8000 West Sunrise Boulevard

Plantation, Florida 33322

PACKAGE CONTENTS

- Radio
- Spring Action Belt-Clip
- Lithium-Ion Battery
- Power Supply
- User Guide
- Warranty Card
- Drop-in Tray Charger
- Product Safety & RF Exposure Booklet

For a copy of a large-print version of this user guide or for product-related questions, contact:

1-800-448-6686 in the USA

1-800-461-4575 in Canada

1-866-522-5210 on your TTY (Text Telephone)

For product information visit our microsite at: **www.motorola.com/radiosolutions**

BATTERIES AND CHARGERS SAFETY INFORMATION

This document contains important safety and operating instructions. Read these instructions carefully and save them for future reference.

Before using the battery charger, read all the instructions and cautionary markings on

- the charger,
- the battery, and
- the radio using the battery

1. To reduce risk of injury, charge only the rechargeable Motorola-authorized batteries. Other batteries may explode, causing personal injury and damage.

2. Use of accessories not recommended by Motorola may result in risk of fire, electric shock, or injury.

3. To reduce risk of damage to the electric plug and cord, pull by the plug rather than the cord when disconnecting the charger.

4. An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of an improper extension cord could result in risk of fire and electric shock. If an extension cord must be used, make sure that the cord size is 18AWG for lengths up to 6.5 feet (2.0 m), and 16AWG for lengths up to 9.8 feet (3.0 m).

5. To reduce risk of fire, electric shock, or injury, do not operate the charger if it has been broken or damaged in any way. Take it to a qualified Motorola service representative.

6. Do not disassemble the charger; it is not repairable and replacement parts are not available. Disassembly of the charger may result in risk of electrical shock or fire.

7. To reduce risk of electric shock, unplug the charger from the AC outlet before attempting any maintenance or cleaning

OPERATIONAL SAFETY GUIDELINES

- Turn the radio OFF when charging battery.
- The charger is not suitable for outdoor use. Use only in dry locations/conditions.
- Connect charger only to an appropriately fused and wired supply of the correct voltage (as specified on the product).
- Disconnect charger from line voltage by removing main plug.
- The outlet to which this equipment is connected should be nearby and easily accessible.
- Maximum ambient temperature around the power supply equipment must not exceed 40°C (104°F).
- Make sure that the cord is located where it will not be stepped on, tripped over, or subjected to water, damage, or stress.

FCC LICENSING INFORMATION

INTERFERENCE INFORMATION

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the condition that this device does not cause harmful interference.

EP150 professional two-way radios operate on radio frequencies that are regulated by the Federal Communications Commission (FCC). To transmit on these frequencies, you are required to have a license issued by the FCC. Application is made available on FCC Form 601 and Schedules D, H, and Remittance Form 159.

To obtain these FCC forms, request document 000601 which includes all forms and instructions. If you wish to have the document faxed, mailed or have questions, use the following contact information.

Faxed contact the Fax-On- Demand system at:	Mailed call the FCC forms hotline at:	Questions regarding FCC license contact the FCC at:
1-202-418-0177	1-800-418-FORM 1-800-418-3676	1-888-CALL-FCC 1-888-225-5322 Or: http://www.fcc.gov

Before filling out your application, you must decide which frequency(ies) you can operate on. See “Frequencies and Code Charts”. For questions on determining the radio frequency, call Motorola Product Services at:

1-800-448-6686

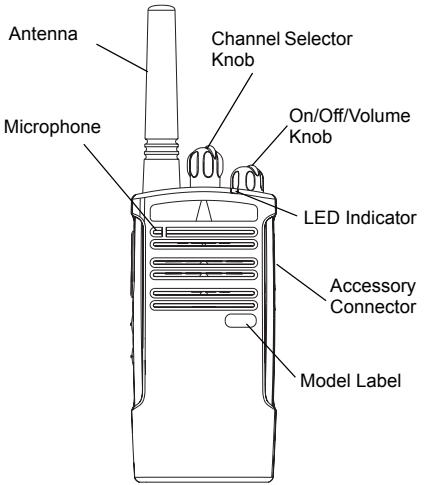
Changes or modifications not expressly approved by Motorola may void the user’s authority granted by the FCC to operate this radio and should not be made. To comply with FCC requirements, transmitter adjustments should be made only by or under the supervision of a person certified as technically qualified to perform transmitter maintenance and repairs in the private land mobile and fixed services as certified by an organization representative of the user of those services.

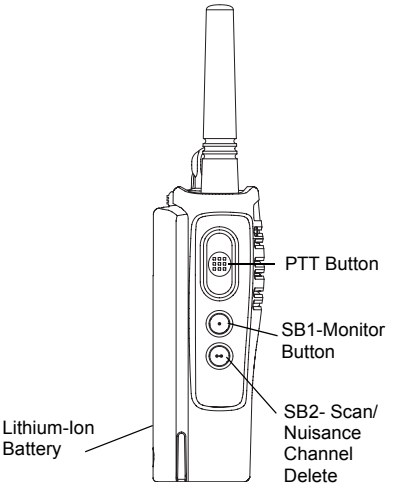
Replacement of any transmitter component (crystal, semiconductor, etc.) not authorized by the FCC equipment authorization for this radio could violate FCC rules.

Use of this radio outside the country where it was intended to be distributed is subject to government regulations and may be prohibited

RADIO OVERVIEW

PARTS OF THE RADIO





On/Off/Volume Knob

Used to turn the radio ON or OFF and to adjust the radio's volume.

Channel Selector Knob

Used to switch the radio to different channels.

Accessory Connector

Used to connect compatible audio accessories.

Model Label

Indicates the model of the radio.

Microphone

Speaks clearly into the microphone when sending a message.

Antenna

The radio's antenna is non-removable. Do **NOT** attempt to remove it.

LED Indicator

Used to give battery status, power-up status, radio call information and scan status.

Side Buttons

Push-to-Talk (PTT) Button

- Press and hold down this button to talk, release it to listen.

Side Button 1 (SB1)

- The Side Button 1 is a general button that can be configured by the Computer Programming Software – CPS. The default setting of SB1 is 'Monitor'.

Side Button 2 (SB2)

- The Side Button 2 is a general button that can be configured by the CPS. The SB2 default setting is 'Scan/Nuisance Channel Delete'.

The Lithium-Ion (Li-Ion) Battery

REP150 Series™ provides different types of batteries. For more information, see "Battery Features and Charging Options" on page 121.

This User Guide covers multiple EP150 models, and may detail some features your radio does not have. The radio's model is shown on the front of the radio, underneath the speaker, and provides you the following information:

Model	Frequency Band	Transmit Power (Watts)	Number of Channels	Antenna
RV2081BKN8AA	VHF	2	8	Non-removable
RU2081BKN8AA	UHF	2	8	Non-removable

BATTERIES AND CHARGER

EP150 radios provide Lithium-Ion batteries that come in different capacities that will define the battery life. It also offers the option to use Alkaline batteries.

Two types of chargers are available:

- Standard Charger and,
- Rapid Charger.

Note: The radio comes equipped with a Rapid Charger

BATTERY FEATURES AND CHARGING OPTIONS

About the Li-Ion Battery

The EP150 radio comes equipped with a rechargeable Li-Ion battery. This battery should be charged before initial use to ensure optimum capacity and performance.

Battery life is determined by several factors. Among the more critical are the regular overcharge of batteries and the average depth of discharge with each cycle. Typically, the greater the overcharge and the deeper the average discharge, the fewer cycles a battery will last. For example, a battery which is overcharged and discharged 100% several times a day, lasts fewer cycles than a battery that receives less of an overcharge and is discharged to 50% per day. Further, a battery which receives minimal overcharging and averages only 25% discharge, lasts even longer.

Motorola batteries are designed specifically to be used with a Motorola charger and vice versa. Charging in non-Motorola equipment may lead to battery damage and void the battery warranty. The battery should be at about 77°F (25°C) (room temperature), whenever possible. Charging a cold battery (below 50° F [10°C]) may result in leakage of electrolyte and ultimately in failure of the battery. Charging a hot battery (above 95°F [35°C]) results in reduced discharge capacity, affecting the performance of the radio.

Motorola rapid-rate battery chargers contain a temperature-sensing circuit to ensure that batteries are charged within the temperature limits stated above.

Battery Recycling and Disposal

Li-Ion rechargeable batteries can be recycled. However, recycling facilities may not be available in all areas. Under various U.S. state laws and the laws of several other countries, batteries must be recycled and cannot be disposed of in landfills or incinerators. Contact your local waste management agency for specific requirements and information in your area. Motorola fully endorses and encourages the recycling of Li-Ion batteries. In the U.S. and Canada, Motorola participates in the nationwide Rechargeable Battery Recycling Corporation (RBRC) program for Li-Ion battery collection and recycling.

Many retailers and dealers participate in this program. For the location of the drop-off facility closest to you, access RBRC's Internet web site at:

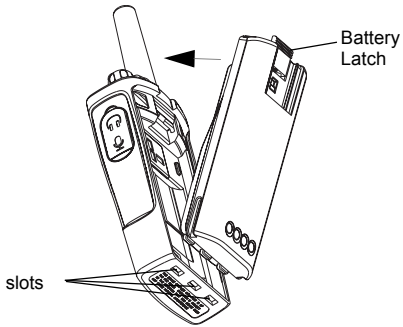
www.rbrc.com

or call:

1-800-8-BATTERY

This internet site and telephone number also provides other useful information concerning recycling options for consumers, businesses and governmental agencies.

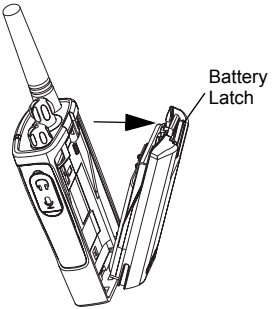
Installing the Lithium-Ion (Li-Ion) Battery



1. Turn OFF the radio.
2. With the Motorola logo side up on the battery pack, fit the tabs at the bottom of the battery into the slots at the bottom of the radio's body.
3. Press the top part of the battery towards the radio until a click is heard.

To learn about the Li-Ion Battery Life features, refer to "About the Li-Ion Battery" on page 121

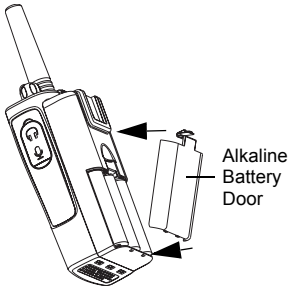
Removing the Lithium-Ion (Li-Ion) Battery



1. Turn OFF the radio.
2. Push down the battery latch and hold it depressed while removing the battery.
3. Pull the battery away from the radio.

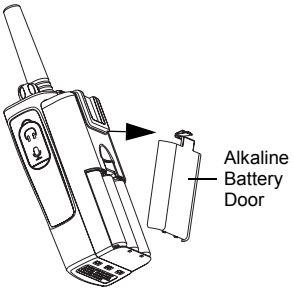
Alkaline Battery Pack (Optional Accessory)

Installing Alkaline Batteries



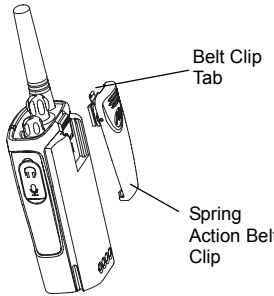
1. Turn OFF the radio, if it is turned ON.
2. Remove Li-Ion battery.
3. Assemble alkaline battery pack in the same steps as installing the Li-Ion battery pack.
4. Remove battery door from alkaline battery pack.
5. Slide the 5 AA alkaline batteries into the frame, matching the markings inside the compartment

Removing Alkaline Batteries



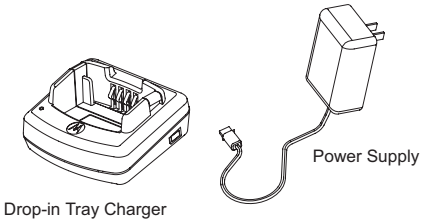
1. Turn OFF the radio, if it is turned ON.
2. Slide the battery latches, on both sides of the battery, downwards.
3. Pull the top of the battery away from the radio's body, and lift the battery from the radio's body.

Installing Spring Action Belt Clip



1. Slide the spring action belt clip rails into the belt clip grooves on the back of the battery pack and slide it down until the belt clip tab snaps into place.
2. To remove, pull back the metal release tab on the belt clip tab and push the spring action belt clip upward to remove.

Power Supply, Adaptor and Drop-in Tray Charger



The radio is equipped with one Drop-in Tray Charger and one Power Supply with Adaptor. For details, see “Chargers” on page 161.

Battery Life Information

When the Battery Save feature is ON (enabled by default) the battery life will be longer. The following chart summarizes battery life estimations:

Li-Ion Battery Life with Battery Save feature ON	
Battery Type	**2 Watts**
Standard (RLN6351)	**12 hours**
High (RLN6305)	**24 hours**
Ultra High (RLN6308)	**26 hours**

Note: Battery life is estimated based on 5% transmit/ 5% receive/ 90% standby standard duty cycle

Alkaline Battery Life

The following chart estimates the Alkaline battery life:

Alkaline Battery Life	
Battery Save Feature	**2 Watts**
ON	**26 hours**

Notes:

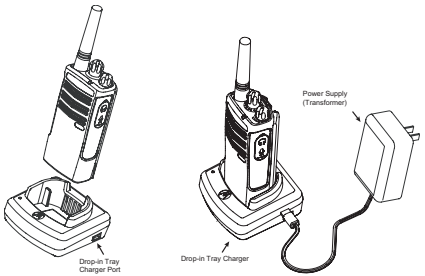
- Battery life are being estimated based on 5% transmit/ 5% receive/ 90% standby standard duty cycle.
- * When using Alkaline battery, the radio is set to 2W by default

Charging the Battery

To charge the battery (with the radio attached), place it in a Motorola-approved Drop-in Tray Single Unit Charger or Drop-in Tray Multi Unit Charger.

Note: When acquiring additional chargers or power supplies, make sure you have similar drop-in tray chargers and power supplies sets (all “rapid” or all “standard”). For part number details, refer to “Chargers” on page 161

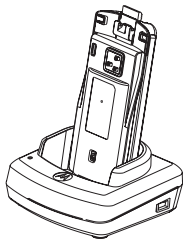
Charging with the Drop-in Tray Single Unit Charger (SUC)



1. Place the drop-in tray charger on a flat surface.
2. Insert the connector of the power supply into the port on the side of the drop-in tray charger.
3. Plug the AC adaptor into a power outlet.
4. Insert the radio into the tray with the front of the radio facing the front of the charger, as shown.

When charging a battery attached to a radio, turn the radio OFF to ensure a full charge. See “Operational Safety Guidelines” on page 115 for more information

Charging a Standalone Battery



To charge only the battery - at step 4, insert the battery into the tray, with the inside surface of the battery facing the front of the charger, as shown. Ensure the slots in the battery correctly engage in the charger

Note: Ensure that the bracket in the charger is adjusted to the correct position for either Standard or High capacity battery. See “Charging a Standard Battery” on page 128

Charging a Standard Battery

The drop-in tray charger has a removable bracket that is adjustable depending on the type of battery that needs to be charged. It is designed to charge either the battery (with the radio) or a standalone battery. The drop-in tray charger's default position will charge a standard battery. The following image shows the orientation for each battery:

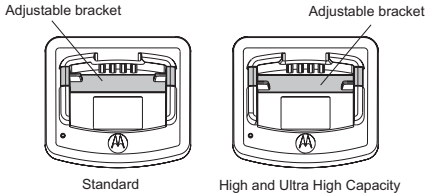
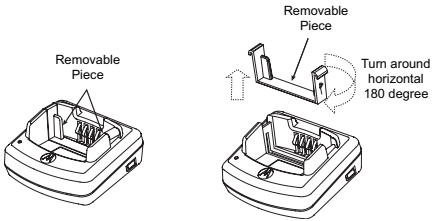


Figure 1: *Identifying the Drop-In Charger’s Position Before Charging the Battery*

Charging a High Capacity or Ultra High Capacity Battery



To convert the charger from the default setup to accommodate the High capacity or Ultra High capacity battery:

1. Squeeze both tabs on each side of the removable bracket in the drop-in charger tray and lift the bracket from the charger tray.
2. Rotate the removable bracket 180 degrees and replace it by fitting it in the charger slot until it snaps. The label on the removable bracket should show ‘High & Ultra Capacity Battery’ facing front of the charger.
3. Repeat same procedure to return to the charging a Standard Battery position. Label on the removable bracket should show ‘Standard Battery’ facing front.

Note: Make sure the bracket is assembled correctly for both standalone battery and battery (with radio)

Drop-in Tray Charger LED Indicators

Standard Charger LED Indicator		
Status	**LED Status**	**Comments**
Power ON	Steady red indication for 3 seconds	The charger has powered up
Charging	Blinking red (slow)	The charger is currently charging
Charging Complete	Steady red indication	Battery is fully charged
Battery Fault(*)	Blinking red (fast)	Battery had a fault when battery was inserted

Notes:

- (*) Normally re-seating the battery pack will correct this issue.
- (**) Battery temperature is too warm or too cold or wrong power supply is being used

Rapid Charger LED Indicator		
Status	**LED Status**	**Comments**
Power ON	Steady green indication for 3 seconds	The charger has powered up
Charging	Blinking green	The charger is currently charging
Top-off Charging	Blinking green (slow)	Battery is near fully charged
Charge Complete	Steady green indication	Battery is fully charged
Battery Fault (*)	Blinking red (fast)	Battery has a fault when battery was inserted
Waiting to Charge (**)	Double-blink yellow indications	Battery charging conditions not suitable

Notes:

- (*) Normally re-seating the battery pack will correct this issue.
- (**) Battery temperature is too warm or too cold or wrong power supply is being used

Estimated Charging Time

The following table provides the estimated charging time of the battery. For further details, see “Battery” on page 160.

Estimated Charging Time			
Charging Solution	**Battery Type**		
	Standard	**High Capacity**	**Ultra High Capacity**
Standard Charging Solution	7 hours	12 hours	13 hours
Rapid Charging Solution	1.5 hours	3 hours	3.5 hours

Charging a Radio and Battery using a Multi Unit Charger- MUC (Optional Accessory)

The Multi Unit Charger (MUC) allows drop-in charging of up to 6 radios or batteries. Batteries can be charged with the radios or removed and placed in the MUC separately. Each of the 6 charging pockets can hold a radio or battery, but not both.

1. Place the charger on a flat surface.
2. Insert the power cord plug into the MUC's jack.
3. Plug the cord into an AC outlet.
4. Turn the radio OFF.
5. Set removable bracket for battery type.
6. Insert the radio or battery into the charging pocket.

Notes:

- This Multi Unit Charger also allows you to clone up to 3 radios (3 Source radios and 3 Target radios).
- Further details on MUC's operation are explained in the Instructions Sheet provided with the MUC. For part number details, refer to the Accessories section.

MUC LED Indicator		
Status	**LED Status**	**Comments**
Charging	Steady Red Indication	The charger is currently charging
Charge Complete	Steady Green Indication	Battery is fully charged
Battery Fault (*)	Blinking red (fast)	Battery was faulty when inserted

Note: (*) Normally re-seating the battery pack will correct this issue.

GETTING STARTED

For the following explanations, refer to “Parts of the Radio” on page 118.

TURNING RADIO ON/OFF

To turn ON the radio, rotate the On/Off/Volume Knob clockwise. The radio will chirp and the LED Indicator will briefly blink red.

To turn the radio OFF, rotate the On/Off/Volume Knob counterclockwise until you hear a ‘click’ and the radio LED Indicator turns OFF.

ADJUSTING VOLUME

Turn the On/Off/Volume Knob clockwise to increase the volume, or counterclockwise to decrease the volume.

Note: Do not hold the radio too close to the ear when the volume is high or when adjusting the volume

SELECTING A CHANNEL

To select a channel, rotate the Channel Selector Knob and select the desired channel number.

Program each channel separately. Each channel has its own Frequency, Interference Eliminator Code and Scan Settings.

TALKING AND MONITORING

It is important to monitor for traffic before transmitting to avoid ‘talking over’ someone who is already transmitting

To monitor, long press and hold the SB1(*) button to access channel traffic. If no activity is present, you will hear ‘static’. To release, press SB1 again. Once channel traffic has cleared, proceed with your call by pressing the PTT button. When transmitting, the LED Indicator will blink red every 3 seconds.

Notes:

- To listen to all activity on a current channel, short press the SB1 to set the CTCSS/DPL code to 0. This feature is called 'CTCSS/DPL Defeat (Squelch set to SILENT)'.
- (*) This assumes SB1 is not being programmed for a different mode.

RECEIVING A CALL

1. Select a channel by rotating the Channel Selector Knob until you reach the desired channel.
2. Make sure the PTT button is released and listen for voice activity.
3. The LED Indicator blinks red while the radio is receiving a call.
4. To respond, hold the radio vertically 1 to 2 inches (2.5 to 5cm) from mouth. Press the PTT button to talk; release it to listen.

TALK RANGE

TALK RANGE		
Model	Industrial	Multi-Level
	Inside steel/concrete Industrial buildings	Inside multi-level buildings
UHF 2W	Up to 250,000 Sq. Ft.	Up to 20 Floors
VHF 2W	Up to 220,000 Sq. Ft.	Up to 13 Floors

To establish a proper two-way communication, the channel, frequency, and interference eliminator codes must be the same on both radios. This depends on the stored profile that has been preprogrammed on the radio:

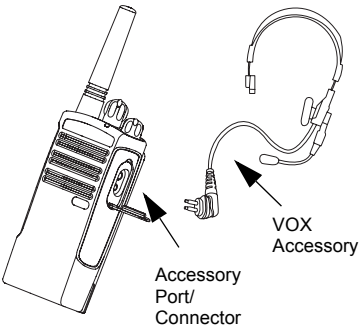
1. **Channel:** Current channel that the radio is using, depending on radio model.
2. **Frequency:** The frequency the radio uses to transmit/receive.
3. **Interference Eliminator Code:** These codes help minimize interference by providing a choice of code combinations.
4. **Scramble Code:** Codes that make the transmissions sound garbled to anyone listening who is not set to that specific code.
5. **Bandwidth:** Some frequencies have selectable channel spacing, which must match other radios for optimum audio quality.

RADIO LED INDICATORS

RADIO STATUS	LED INDICATION
Channel Alias Edit	Red heartbeat
Channel Busy	Solid orange
Cloning Mode	Two orange heartbeats
Cloning In Progress	Solid orange
Fatal Error at Power up	One green blink, one orange blink, one green blink, then repeat for 4 seconds
Low Battery	Orange blink
Low Battery Shutdown	Orange heartbeat
Monitor	LED is OFF
Power-Up	Solid red for 2 seconds
'Idle' Programming Mode / Channel Mode	Green heartbeat
Scan Mode	Red heartbeat
Transmit (Tx)/Receive (RX)	Red heartbeat

Note: Channel Alias Edit only applies to Display Models

HANDS-FREE USE/VOX



Motorola EP150 radios can operate hands-free (VOX) when used with compatible VOX accessories.

With Compatible VOX Accessories

The default factory setting for VOX sensitivity level is OFF (level '0'). Before using VOX, set VOX level to a level different from '0' via the CPS. Then, perform the following steps:

1. Turn the radio OFF.
2. Open accessory cover.
3. Insert the audio accessory's plug firmly into accessory port.
4. Turn radio ON. The LED Indicator will blink double red
5. Lower radio volume BEFORE placing accessory near ear.
6. To transmit, speak into accessory microphone and to receive, stop talking.
7. VOX can be temporarily disabled by pressing the PTT button or by removing the audio accessory.

Note: To order accessories, contact your Motorola point of purchase

Setting VOX Sensitivity

The sensitivity of the radio's accessory or microphone can be adjusted to suit different operating environments. VOX sensitivity can be programmed via the CPS.

Default value is OFF (level 0). If you want to use the VOX feature, VOX level should be set at a level different from 0.

- 1 = Low sensitivity
- 2 = Medium sensitivity
- 3 = High sensitivity

Microphone Gain

The sensitivity of the microphone can be adjusted to fit different users or operating environments.

This feature can be adjusted only through the CPS. Microphone default setting is set to level 2 (medium gain).

Battery Save

Battery Save feature extends battery life as your radio goes into 'Idle' state. To enable/ disable press SB1 and SB2 buttons simultaneously for 2 or 3 seconds while powering up the radio until you hear a quick series of beeps. To have a slightly better attack time, set Battery Save feature to OFF so that the radio is always ready to transmit or receive without any delays.

Note: Battery Save feature is set to ON by default

Reset to Factory Defaults

Reset to Factory Defaults will set back all radio features to the original factory default settings. To do so, press PTT, SB2 and SB1 simultaneously while turning ON the radio until you hear a high tone chirp.

End of Transmission Tone (Roger Beep Tone)

Short press the SB1 button while turning ON the radio to enable/disable End of Transmission Tone.

Note: This setting is set to OFF by default

TROUBLESHOOTING

Symptom	*Try This...*
No Power	Recharge or replace the Li-Ion battery. Reposition or replace AA batteries. Extreme operating temperatures may affect battery life. Refer to See “About the Li-Ion Battery” on page 121.
Hearing other noises or conversation on a channel	Confirm Interference Eliminator Code is set. Frequency or Interference Eliminator Code may be in use. Change settings: either change frequencies or codes on all radios. Make sure radio is at the right frequency and code when transmitting. Refer to “Talking and Monitoring” on page 134
Message Scrambled	Scramble Code might be ON, and/or setting does not match the other radios' settings.
Audio quality not good enough	Radio settings might not be matching up correctly. Double check frequencies, codes and bandwidths to make sure they are identical in all radios

Symptom	*Try This...*
Limited talk range	Steel and/or concrete structures, heavy foliage, buildings or vehicles decrease range. Check for clear line of sight to improve transmission. Wearing radio close to body such as in a pocket or on a belt decreases range. Change location of radio. To increase range and coverage, you can either reduce obstructions, increase power, or use UHF radio instead of VHF radio. UHF radios provides greater coverage in industrial and commercial buildings. VHF is designed for outdoor or smaller or wood structures. Increasing power provides greater signal range and increased penetration through obstructions. Refer to See “Talking and Monitoring” on page 134.
Message not transmitted or received	Make sure the PTT button is completely pressed when transmitting. Confirm that the radios have the same Channel, Frequency, Interference Eliminator Code and Scramble Code settings. Refer to “Talking and Monitoring” section on page 134 for further information. Recharge, replace and/or reposition batteries. Refer to “About your Li-Ion Battery” section on page 121. Obstructions and operating indoors, or in vehicles, may interfere. Change location. Refer to “Talking and Monitoring” Section on page 134.

Symptom	*Try This...*
Heavy static or interference	Radios are too close, they must be at least five feet apart. Radios are too far apart or obstacles are interfering with transmission. Refer to “Talking and Monitoring” on page 134.
Low batteries	Recharge or replace Li-Ion battery. Replace AA batteries. Extreme operating temperatures affect battery life. Refer to “About the Li-Ion Battery” on page 121.
Drop-in Charger LED light does not blink	Check that the radio/battery is properly inserted and check the battery/ charger contacts to ensure that they are clean and charging pin is inserted correctly. Refer to “Charging the Battery” section on page 127, “Drop-in Tray Charger LED Indicators” section on page 130 and “Installing the Lithium-Ion Battery” section on page 123.
Low battery indicator is blinking although new batteries are inserted	Verify that the radio is set to the correct battery type. Refer to “Installing the Li-Ion Battery” section on page 123, “Installing Alkaline Batteries” section on page 124 and “About your Li-Ion Battery” section on page 121.

Symptom	*Try This...*
Cannot activate VOX	VOX feature might be set to OFF. Use the CPS to ensure that the VOX Sensitivity level is not set to '0'. Accessory not working or not compatible. Refer to "Hands-Free Use/VOX" section on page 138.
Battery does not charge although it has been placed in the drop-in charger for a while	Check drop-in tray charger is properly connected and correspond to a compatible power supply. Ensure that you have the drop-in tray charger adjustable piece placed on the right position. Refer to "Charging with the Drop-In Tray Single Unit Charger" section on page 127 and "Charging a Standalone Battery" section on page 128. Check the charger's LEDs indicators to see if the battery has a problem. Refer to "Drop-in Tray Charger LED Indicators" section on page 130.

Note: Whenever a feature in the radio seems to not correspond to the default or preprogrammed values, check to see if the radio has been programmed using the CPS with a customized profile.

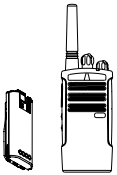
USE AND CARE

Use a soft damp cloth
to clean the exterior

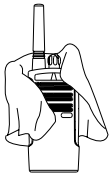
Do not immerse
in water

Do not use alcohol or
cleaning solutions

If the radio is submerged in water...



Turn radio OFF and
remove batteries



Dry with soft cloth

Do not use radio until
completely dry

FREQUENCY AND CODE CHARTS

VHF FREQUENCIES

VHF Frequencies

Display Number	Frequency
1	**151.1350**
2	151.1750
3	151.3750
4	151.5750
5	151.6125
6	151.6250
7	151.6375
8	151.6550
9	151.6850
10	151.7150
11	151.7750

Display Number	Frequency
12	151.8050
13	151.8350
14	151.8950
15	151.9250
16	151.9550
17	**152.3700**
18	153.0125
19	153.0250
20	153.0625
21	153.0875
22	153.1000

VHF Frequencies (cont.)

Display Number	Frequency
23	153.1125
24	153.1250
25	153.1375
26	153.1500
27	153.1625
28	153.1750
29	153.1875
30	153.2000
31	153.2150
32	153.2250
33	153.2375
34	154.1000

Display Number	Frequency
35	154.5400
36	154.5700
37	154.5875
38	154.6000
39	154.6125
40	156.0000
41	157.8950
42	**158.1950**
43	**158.2150**
44	**158.4000**
45	**158.9400**
46	159.0125

VHF Frequencies (cont.)

Display Number	Frequency	Display Number	Frequency
47	159.0250	54	159.1250
48	159.0500	55	159.1375
49	159.0625	56	159.1500
50	159.0750	57	159.1625
51	159.0875	58	159.1750
52	159.1000	59	**159.2000**
53	159.1125	60	**161.0500**

Note: Default VHF Frequencies are Chan 1 = 151.1350 (#1) , Chan 2 =152.3700 (# 17), Chan 3 = 158.1950 (#42) , Chan 4 =158.2150 (# 43), Chan 5 = 158.4000 (#44) , Chan 6 =158.9400 (# 45), Chan 7 = 159.2000 (#59) , Chan 8 =161.05 00 (# 60)

UHF FREQUENCIES CHART

UHF Frequencies

Display Number	Frequency
1	**462.5750**
2	**462.6250**
3	**462.6750**
4	**463.5500**
5	**463.6250**
6	**463.7625**
7	**463.7750**
8	**463.8250**
9	463.8500
10	463.8750
11	463.9000
12	463.9250

Display Number	Frequency
13	463.9500
14	463.9750
15	464.3250
16	464.4875
17	464.5000
18	464.5125
19	464.5375
20	464.5500
21	464.5625
22	464.8250
23	467.7625
24	467.8125

UHF Frequencies (cont.)

Display Number	Frequency
25	467.8375
26	467.8500
27	467.8625
28	467.8750
29	467.8875
30	467.9000
31	467.9125
32	467.9250

Display Number	Frequency
33	467.9375
34	468.5500
35	468.6250
36	468.7625
37	468.7750
38	468.8250
39	468.8500
40	468.8750

UHF Frequencies (cont.)

Display Number	Frequency
41	468.9000
42	468.9250
43	468.9500
44	468.9750

Display Number	Frequency
45	468.9875
46	469.2625
47	469.5000
48	469.5500

Note: Default UHF frequencies are Chan 1 = 462.5750 (#1) , Chan 2 =462.6250 (#2), Chan 3 = 462.6750 (#3) , Chan 4 =463.5500 (# 4), Chan 5 = 463.6250 (#5) , Chan 6 =463.7625 (#6), Chan 7 = 463.7750 (#7) , Chan 8 =463.8250 (#8)

FACTORY DEFAULT FREQUENCIES

Factory Deafult Frequencies

Display Number	UHF Frequency	Bandwidth	VHF Frequency	Bandwidth
1	**462.5750**	25.0	**151.1350**	25.0
2	**462.6250**	25.0	**152.3700**	25.0
3	**462.6750**	25.0	**158.1950**	25.0
4	**463.5500**	25.0	**158.2150**	25.0
5	**463.6250**	25.0	**158.4000**	25.0
6	**463.7625**	25.0	**158.9400**	25.0
7	**463.7750**	25.0	**159.2000**	25.0
8	**463.8250**	25.0	**161.0500**	25.0

CTCSS AND PL/DPL CODES

CTCSS Codes

CTCSS	Hz
1	67.0
2	71.9
3	74.4
4	77.0
5	79.7
6	82.5
7	85.4
8	88.5
9	91.5
10	94.8
11	97.4
12	100.0
13	103.5

CTCSS	Hz
14	107.2
15	110.9
16	114.8
17	118.8
18	123
19	127.3
20	131.8
21	136.5
22	141.3
23	146.2
24	151.4
25	156.7
26	162.2

CTCSS	Hz
27	167.9
28	173.8
29	179.9
30	186.2
31	192.8
32	203.5
33	210.7
34	218.1
35	225.7
36	233.6
37	241.8
38	250.3
122 (*)	69.3

Note: (*) New CTCSS code.

PL/DPL Codes

DPL	Code
39	23
40	25
41	26
42	31
43	32
44	43
45	47
46	51
47	54
48	65
49	71
50	72
51	73
52	74
53	114
54	115

DPL	Code
55	116
56	125
57	131
58	132
59	134
60	143
61	152
62	155
63	156
64	162
65	165
66	172
67	174
68	205
69	223
70	226

DPL	Code
71	243
72	244
73	245
74	251
75	261
76	263
77	265
78	271
79	306
80	311
81	315
82	331
83	343
84	346
85	351
86	364

PL/DPL Codes (cont.)

DPL	Code
87	365
88	371
89	411
90	412
91	413
92	423
93	431
94	432
95	445
96	464
97	465
98	466

DPL	Code
99	503
100	506
101	516
102	532
103	546
104	565
105	606
106	612
107	624
108	627
109	631
110	632

DPL	Code
111	654
112	662
113	664
114	703
115	712
116	723
117	731
118	732
119	734
120	743
121	754

MOTOROLA LIMITED WARRANTY FOR THE LATIN AMERICA AND CARIBBEAN COUNTRIES

What Does this Warranty Cover?

Subject to the exclusions contained below, Motorola, Inc. warrants its telephones, pagers, and consumer and business two-way radios (excluding commercial, government or industrial radios) that operate via Family Radio Service or General Mobile Radio Service, Motorola-branded or certified accessories sold for use with these Products ("Accessories") and Motorola software contained on CD-ROMs or other tangible media and sold for use with these Products ("Software") to be free from defects in materials and workmanship under normal consumer usage for the period(s) outlined below. This limited warranty is a consumer's exclusive remedy, and applies as follows to new Motorola Products, Accessories and Software purchased by consumers in Latin America and Caribbean Countries, which are accompanied by this written warranty.

Products and Accessories

Products Covered	Length of Coverage
Products and Accessories as defined above, unless otherwise provided for below.	**One (1) year** from the date of purchase by the first consumer purchaser of the product unless otherwise provided for below.
Decorative Accessories and Cases. Decorative covers, bezels, PhoneWrap™ covers and cases.	**Limited lifetime warranty** for the lifetime of ownership by the first consumer purchaser of the product.
Business Two-way Radio Accessories	**One (1) year** from the date of purchase by the first consumer purchaser of the product.
Products and Accessories that are Repaired or Replaced.	**The balance of the original warranty or for ninety (90) days** from the date returned to the consumer, whichever is longer.

Exclusions

Normal Wear and Tear. Periodic maintenance, repair and replacement of parts due to normal wear and tear are excluded from coverage.

Batteries. Only batteries whose fully charged capacity falls below 80% of their rated capacity and batteries that leak are covered by this limited warranty.

Abuse & Misuse. Defects or damage that result from: (a) improper operation, storage, misuse or abuse, accident or neglect, such as physical damage (cracks, scratches, etc.) to the surface of the product resulting from misuse; (b) contact with liquid, water, rain, extreme humidity or heavy perspiration, sand, dirt or the like, extreme heat, or food; (c) use of the Products or Accessories for commercial purposes or subjecting the Product or Accessory to abnormal usage or conditions; or (d) other acts which are not the fault of Motorola, are excluded from coverage.

Use of Non-Motorola Products and Accessories. Defects or damage that result from the use of Non-Motorola branded or certified Products, Accessories, Software or other peripheral equipment are excluded from coverage.

Unauthorized Service or Modification. Defects or damages resulting from service, testing, adjustment, installation, maintenance, alteration, or modification in any way by someone other than Motorola, or its authorized service centers, are excluded from coverage.

Altered Products. Products or Accessories with (a) serial numbers or date tags that have been removed, altered or obliterated; (b) broken seals or that show evidence of tampering; (c) mismatched board serial numbers; or (d) nonconforming or non-Motorola housings, or parts, are excluded form coverage.

Communication Services. Defects, damages, or the failure of Products, Accessories or Software due to any communication service or signal you may subscribe to or use with the Products Accessories or Software is excluded from coverage.

Software

Products Covered	Length of Coverage
Software. Applies only to physical defects in the media that embodies the copy of the software (e.g. CD-ROM, or floppy disk).	**Ninety (90) days** from the date of purchase.

Exclusions

Software Embodied in Physical Media. No warranty is made that the software will meet your requirements or will work in combination with any hardware or software applications provided by third parties, that the operation of the software products will be uninterrupted or error free, or that all defects in the software products will be corrected.

Software NOT Embodied in Physical Media. Software that is not embodied in physical media (e.g. software that is downloaded from the internet), is provided “as is” and without warranty.

WHO IS COVERED?

This warranty extends only to the first consumer purchaser, and is not transferable.

HOW TO OBTAIN WARRANTY SERVICE OR OTHER INFORMATION?

Contact your Motorola point of purchase.

SOFTWARE COPYRIGHT NOTICE

The Motorola products described in this manual may include copyrighted Motorola and third party software stored in semiconductor memories or other media. Laws in the United States and other countries preserve for Motorola and third party software providers certain exclusive rights for copyrighted software, such as the exclusive rights to distribute or reproduce the copyrighted software. Accordingly, any copyrighted software contained in the Motorola products may not be modified, reverse-engineered, distributed, or reproduced in any manner to the extent allowed by law.

Furthermore, the purchase of the Motorola products shall not be deemed to grant either directly or by implication, estoppel, or otherwise, any license under the copyrights, patents, or patent applications of Motorola or any third party software provider, except for the normal, non-exclusive, royalty-free license to use that arises by operation of law in the sale of a product.

PATENT NOTICE

This product is covered by one or more of the following United States patents.

5896277 5894292 5864752 5699006 5742484 D408396 D399821 D387758 D389158 5894592 5893027 5789098 5734975 5861850 D395882 D383745 D389827 D389139 5929825 5926514 5953640 6071640 D413022 D416252 D416893 D433001

EXPORT LAW ASSURANCES

This product is controlled under the export regulations of the United States of America. The Governments of the United States of America may restrict the exportation or re-exportation of this product to certain destinations. For further information contact the U.S. Department of Commerce.

ACCESSORIES

AUDIO ACCESSORIES

Part No.	Description
53815	Headset w/Boom Mic BR
53862	Remote Speaker Mic BR
53863	Earpiece w/Mic BR
53865	Headset w/Swivel Boom Mic
53866	Earbud w/Clip PTT Mic BR
56517	Earpiece w/Inline Mic
56518	Earpiece w/Boom Mic

POWER SUPPLIES AC PIN ADAPTORS

Part No.	Description
RLN6349	North America AC Pin Adaptor

BATTERY

Part No.	Description
RLN6306	Alkaline Battery Frame
RLN6351	Standard Li-Ion Battery
RLN6305	High Capacity Li-Ion Battery
RLN6308	Ultra High Capacity Li-Ion Battery

CARRY ACCESSORIES

Part No.	Description
RLN6302	Hard Leather Carry Case
RLN6307	Spring Action Belt Clip

SOFTWARE APPLICATIONS

Part No.	Description
RVN5147	Computer Programming Software (CPS)

CABLES

Part No.	Description
RLN6303	Radio to Radio Cloning Cable
RKN4155	CPS Programming Cable

CHARGERS

Part No.	Description
RLN6304	Rapid ACCY Charging Kit – Americas (*)
RLN6310	Multi Unit Charger (MUC) Kit – Latin America
RLN6175	Standard Drop-in Tray Charger

POWER SUPPLIES

Part No.	Description
RPN4054	Standard US Fixed Power Supply
RPN4058	Standard Exchg AC pin Pwr Supply
RLN6170	Rapid Exchg AC pin Pwr Supply

Attention: Certain accessories may be or may not be available at the time of purchase. For latest information on accessories, contact your Motorola point of purchase or visit:
www.motorola.com/radiosolutions

(*) Americas Rapid Charging Kit includes Power Supply, Drop-in Tray Charger, and AC Pin adaptors.

MOTOROLA

© 2007 Motorola Inc. Todos los derechos reservados.
Motorola Technology Sdn Bhd (Co. No. 455657-H)
Plot 2 Bayan Lepas Technoplex Industrial Park
Mukim 12 S.W.D
11900 Penang, Malaysia

Impreso en Malasia
Septiembre, 2007

© 2007 Motorola Inc. Todos os direitos reservados.
Motorola Technology Sdn Bhd (Cod. Nº 455657-H)
Plot 2 Bayan Lepas Technoplex Industrial Park
Mukim 12 S.W.D
11900 Penang, Malaysia

Impresso na Malásia
Setembro de 2007

© 2007 Motorola Inc. All rights reserved.
Motorola Technology Sdn Bhd (Co. No. 455657-H)
Plot 2 Bayan Lepas Technoplex Industrial Park
Mukim 12 S.W.D
11900 Penang, Malaysia

Printed in Malaysia
September 2007

6880309T06-A